Conceptpower DPA™
BEDIENUNGSANLEITUNG

Modular Safe-Swap Watch
Continuous Power Protection Availability

Conceptpower DPA™ Highlights auf einen Blick

- DPA mit “Safe-Swap Modulen” (SSM)
  für höchste Verfügbarkeit
- Niedrige “Total Cost of Ownership” (TCO)
  kosteneffiziente Lösung für gesamte Lebensdauer
- Flexibilität und Skalierbarkeit
  einfache Leistungserweiterung, nur soviel wie notwendig investieren
- Erhöhte Servicefreundlichkeit
  Kürzeste Reparaturzeiten
- Link zu Newavewatch™
  unmittelbare Fehlererkennung

Safe-Swap Modularer Versorgungsschutz

Leistungsbereich: 8-200KW pro Schrank

Änderungen vorbehalten

Newave Auszeichnungen

Dies Dokument hat keine rechtliche Gültigkeit – Änderungen vorbehalten.

multimatic Vertriebs GmbH
Im Wasen 2
78667 Villingendorf

Fon: +49 741 9292 – 68
Fax: +49 741 9292 – 22
Mail: kundenservice@multimatic-usv.de
Web: www.multimatic-usv.de

ALLGEMEINEN INHALT DER BEDIENUNGS-ANLEITUNG CONCEPTPOWER DPA™

1 SEKTION-1:

1.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE

1.2 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE

1.3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1.3.1 GENERELLE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
1.3.2 BESCHREIBUNG DER VERWENDENTEN SYMBOLE
1.3.3 SYMBOLE, KONTROLLEN UND HINWEISE
1.3.4 BENUTZER SICHERHEITSMASSNAHMEN
1.3.5 UMGEBUNGS- EMPFEHLUNGEN
1.3.6 SICHERHEITSERKLÄRUNG, ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG UND CE MARKIERT
1.3.7 ANFRAGEN

1.4 SYSTEMBESCHREIBNUG

1.4.1 GENERALE SYSTEMBESCHREIBUNG
1.4.2 CONCEPTPOWER DPA™ GRUNDKONFIGURATIONEN
1.4.3 QUALITÄTS-STANDARD UND USV KLASSIFIKATIONS-BEZEICHNUNG
1.4.4 EINZEL-/PARALLEL-MODULE KONFIGURATION
1.4.5 EINZEL-/PARALLELANLAGEN KONFIGURATION
1.4.6 GEWÄHRLEISTUNG
1.4.7 ERWEITERTE GEWÄHRLEISTUNG

1.5 EMPFANG – TRANSPORT - LAGERUNG

1.5.1 EINLEITUNG
1.5.2 EMPFANG DER USV-ANLAGE UND VISUELLE INSPEKTION
1.5.3 AUSPACKEN
1.5.4 TYPENSCHILD
1.5.5 BATTERIEN UND BATTERIELAGERUNG

1.6 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE

1.6.1 PLANUNG VOR DER INSTALLATION
1.6.2 AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE UND DER BATTERIESCHRÄNKE

1.7 ELEKTRISCHE INSTALLATION (VERKABELUNG)

1.7.1 VORBEREITUNG DES NETZANSCHLUSSES
1.7.2 INSTALLATIONS-CHECKLISTE

*MD-Schränke: MID Range Schränke
MX-Schränke: MAX Range Schränke

2 SEKTION-2:

2.1 BLOCKSCHALTBILDER

2.1.1 VERKABELUNGS AND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE USV-SCHRÄNKE UND MODULE
2.1.2 EMPFOHLENE KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖSSEN
2.1.3 BLOCKSCHALTBILD CONCEPTPOWER DPA™

2.2 FRONTANSICHTEN

2.2.1 FRONTANSICHT VON DEN MD-SCHRANKTYPEN
2.2.2 FRONTANSICHT VON DEN MX-SCHRANKTYPEN

2.3 BATTERIEANSCHLUSS

2.3.1 INTERNE BATTERIEKONFIGURATIONEN
2.3.2 EXTERNE BATTERIESCHRÄNKE UND BATTERIEANSCHLÜSSE

3 SEKTION-3:

3.1 SCHNITTSTELLEN

3.1.1 SMART PORT (SERIAL RS 232)
3.1.2 KUNDENSCHNITTSTELLEN UND DRY PORT (POTENTIALFREIE KONTAKTE)
3.1.3 JD11 / RS232 PC SCHNITTSTELLE
3.1.4 JD12 / RS232 SCHNITTSTELLE FÜR MULTIDROP
3.1.5 USB/2 PC SCHNITTSTELLE

4 SEKTION-4:

4.1 INBETRIEBSETZUNG

4.1.1 INBETRIEBSETZUNG
4.1.2 BEDIENFELD
4.1.3 BESCHREIBUNG DES LCD BEDIENFELDS
4.1.4 BETRIEBSARTEN

5 SEKTION-5:

5.1 INBETRIEBSSETZUNG - ABLÄUFE

5.1.1 EINSCHALT-PROZEDUR
5.1.2 AUSSCHALT-PROZEDUR
5.1.3 LASTUMSCHALTUNG: VOM WECHSELRICHTER AUF HANDUMGEHUNG
5.1.4 LASTUMSCHALTUNG: VON HANDUMGEHUNG AUF WECHSELRICHTER

5.2 AUSTAUSCH VON USV-MODULEN

5.2.1 AUSTAUSCH EINES USV- MODULS IN EINZELANLAGEN SYSTEMEN
5.2.2 AUSTAUSCH EINES USV-MODULS IN REDUNDANTEN MULTI-MODUL SYSTEMEN (PARALLELANLAGEN)
5.2.3 AUSTAUSCH EINES USV-MODULS IN LEISTUNGSPARALLELEN MULTI-MODULE SYSTEMEN

6 SEKTION-6:

6.1 MEHRFACH SCHRANK-ANLAGEN (PARALLELANLAGEN-KONFIGURATION)

6.1.1 KONZEPT DER PARALLEL-SCHRANK-KONFIGURATION
6.1.2 INSTALLATIONS-ANWEISUNGEN
6.1.3 INBETRIEBSETZUNG VON MULTI-SCHRANK PARALLEL-ANLAGEN

7 SEKTION-7:

7.1 WARTUNG

7.1.1 EINLEITUNG
7.1.2 VERANTWORTLICHKEIT DES BETREIBERS
7.1.3 ROUTINE WARTUNG
7.1.4 BATTERIE TEST

8 SEKTION-8:

8.1 FEHLERSUCHE

8.1.1 ALARME
8.1.2 MENÜ, BEFEHLE, EREIGNISSPEICHER, MESSWERTE
8.1.3 FEHLERURSACHE UND KORREKTUR

9 SEKTION-9:

9.1 OPTIONEN

9.1.1 EINLEITUNG
9.1.2 FERNABSCHALTUNG (REMOTE SHUT DOWN)
9.1.3 GENERATOR ON FUNKTION
9.1.4 WAVEMON ABSCHALT UND MANAGEMENT SOFTWARE
9.1.5 SNMP KARTE/ADAPTER FÜR NETZWERK MANAGEMENT / FERNÜBERWACHUNG
9.1.6 MODEM/ETHERNET KARTE/NEWAVEWATCH™ MANAGEMENT SOFTWARE

10 SEKTION-10: TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

10.1 CONCEPTPOWER DPA SYSTEMBESCHREIBUNG

10.2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

10.2.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE MITTLERER LEISTUNGSDICHTE
10.2.2 MESCHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE HOHER LEISTUNGSDICHTE
10.2.3 LEISTUNGSAUSWAHL TABELLE CONCEPTPOWER DPA MODULE

10.3 TECHNISCHE DATEN EINGANG

10.3.1 DIAGRAMM: EINGANGS-LEISTUNGSFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST
10.3.2 DIAGRAMM: EINGANGS-STROMVERZERRUNG THDI IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST

10.4 TECHNISCHE DATEN: BATTERIE

10.5 TECHNISCHE DATEN: AUSGANG

10.5.1 DIAGRAMM: AC – AC WIRKUNGSGRAD MIT LINEARER LAST @ COSPHI 1
10.5.2 DIAGRAMM: AUSGANGSLEISTUNG IN KW UND KVA IN ABHÄNGIGKEIT VOM COSPHI

10.6 TECHNISCHE DATEN: UBEBUNGSBEDINGUNGEN

10.7 NORMEN

10.8 KOMMUNIKATION

10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)
10.8.2 ÜBERSICHTSSCHALTBILD
10.8.3 DISPLAY
10.8.4 KUNDENSCHNITTSTELLEN (ANSCHLUSSKLEMMENBLÖCKE X1….X4)
10.8.5 KUNDEN EINGÄNGE (DRY PORTS): ANSCHLUSSKLEMMENBLOCK X1
10.8.6 KUNDEN AUSGÄNGE (DRY PORTS): ANSCHLUSSKLEMMENBLÖCKE X2, X3, X4

10.9 OPTIONEN

10.9.1 MODEM/ETHERNET KARTE / NEWAVEWATCH™ MANAGEMENT SOFTWARE
10.9.2 SNMP KARTE / WAVEMON MANAGEMENT SOFTWARE
10.9.3 BATTERIESCHRÄNKE

10.10 BATTERIEAUTONOMIEZEITEN

10.10.1 MD MODULE (MITTLERE LEISTUNGSDICHTE): KONFIGURATIONSBEISPIELE BEI INTERNER BATTERIE
10.10.2 MD MODULE (MITTLERE LEISTUNGSDICHTE): KONFIGURATIONSBEISPIELE BEI EXTERNENR BATTERIE
10.10.3 MX MODULE (HOHE LEISTUNGSDICHTE): KONFIGURATIONSBEISPIELE BEI INTERNER BATTERIE
10.10.4 MX MODULE (HOHE LEISTUNGSDICHTE): KONFIGURATIONSBEISPIELE BEI EXTERNER BATTERIE

10.11 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE

10.11.1 VERLUSTLEISTUNG PRO MODUL MIT NICHT-LINEARER LAST (WÄRMEABGABE)

10.12 VERKLABLUNGS-UND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE SCHRÄNKE UND MODULE

10.12.1 BESCHALTUNGSÜBERSICHT (ANSCHLUSSKLEMMEN)
10.12.2 GEMEINSAME EINSPEISUNG (SINGLE FEED INPUT)
10.12.3 SEPARATE EINSPEISUNG (DUAL FEED INPUT)

INHALT SEKTION-1

1.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE 2
1.2 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE 3
1.3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 4
1.3.1 GENERELLE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 4
1.3.2 BESCHREIBUNG DER VERWENDENTEN SYMBOLE 4
1.3.3 Symbole, Kontrollen und Hinweise 5
1.3.4 BENUTZER Sicherheitsmassnahmen 6
1.3.5 Umgebungs- Empfehlungen 7
1.3.6 Sicherheitserklärung, Übereinstimmungserklärung und CE Markiert 7
1.3.7 Anfragen 7
1.4 SYSTEMBESCHREIBNUG 8
1.4.1 GENERALE SYSTEMBESCHREIBUNG 8
1.4.1.1 Vorteile : Einzigartige “SAVE Swap” („sicher austauschbare“) Module 8
1.4.1.2 Vorteile : Fortgeschrittne Booster Technologie 8
1.4.1.3 Vorteile : Flexibles Batterie Management (FBM) 9
1.4.1.4 Vorteile : DPA Technologie - Dezentralisierte Parallel Architektur 9
1.4.2 Conceptpower DPA^{TM} Grundkonfigurationen 10
1.4.3 Qualitäts-Standard und USV Klassifikations-Bezeichnung 11
1.4.4 Einzel-/Parallel-Module Konfiguration 12
1.4.5 Einzel-/Parallelanlagen Konfiguration 12
1.4.6 Gewährleistung 13
1.4.7 Erweiterte Gewährleistung 13
1.5 EMPFANG – TRANSPORT - LAGERUNG 14
1.5.1 Einleitung 14
1.5.2 Empfang der USV-Anlage und visuelle Inspektion 14
1.5.3 Auspacken 15
1.5.4 Typenschild 16
1.5.5 Batterien und Batterielagerung 16
1.5.5.1 Batterielagerung 16
1.5.5.2 Lagerung der USV-Anlage 17
1.6 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE 17
1.6.1 Planung vor der Installation 17
1.6.2 Aufstellung der USV-Anlage und der Batterieschränke 18
1.6.2.1 Transport zum Aufstellungsort 18
1.6.2.2 Aufstellung 19
1.7 ELEKTRISCHE INSTALLATION (VERKABELUNG) 20
1.7.1 VORBEREITUNG DES NETZANSCHLUSSES 21
1.7.1.1 Erdung und Anschluss des Hauptanschlusses 21
1.7.1.2 Gemeinsame Netzversorgung für Gleichrichter und Bypass (Single Feed Input) 22
1.7.1.3 Getrennte Netzversorgung für Gleichrichter und Bypass (Dual Input Feed 22
1.7.1.4 Vorbereitung der Ausgangsverkabelung 22
1.7.1.5 Anschluss des Verbrauchers 23
1.7.2 Installations-Checkliste 24

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE

CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-25	TRIPLE DPA-75	UPGRADE DPA-125
MD - SCHRÄNKE				
Konfiguration:	Max.	1 Modul (10-25kVA) und bis zu 200 x 7/9Ah Batterien	3 Module (10-25kVA) und bis zu 180 x 7/9Ah Batterien	5 Module (10-25kVA) und keine Batterien
Max. Anschlussleistung	kVA	25	75	125
Abmessungen (BxHxT)	mm	550x1650x780	550x1975x780	550x1975x780
Gewicht des leeren Schrankes ohne Module und ohne Batterien	kg	180	218	171
Gewicht des Schrankes mit Modulen, ohne Batterien	kg	209 bis 215 (mit 1 Modul)	304 bis 323 (mit 3 Modulen)	314 bis 346 (mit 5 Modulen)
Farben:		Front : RAL 9007 + NEWAVE schwarz (Lufteinlass) Seitenwände: Graffiti grau		

MD- DPA MODULE		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25
Ausgangs – Nennleistung	KVA	10	15	20	25
Ausgangs – Wirkleistung	KW	8	12	16	20
Ausgangsleistung bei Leistungsfaktor cosphi =1	KVA / KW	8 / 8	12 / 12	16 /16	20 /20
Variable Anzahl von 12V – Blöcken:		30 – 50	30 – 50	30 – 50	40-50
Abmessungen (BxHxT)	mm	483 x 225 x 700			
Gewicht des USV – Moduls	kg	28.5	31	33	35
Farbe		Front : RAL 9007			

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.2 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE HOHER LEISTUNGSDICHTE

CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-50	TRIPLE DPA-150	UPGRADE DPA-250
MX - SCHRÄNKE				
Konfiguration:	Max.	1 Modul (30-45kVA) und bis zu 280 x 7/9Ah Batterien	3 Module (30-45kVA) und bis zu 240x 7/9Ah Batterien	5 Module (30-45kVA) und keine Batterien
Max. Anschlussleistung	kVA	50	150	250
Abmessungen (BxHxT)	mm	730x1650x800	730x1975x800	730x1975x800
Gewicht des leeren Schrankes ohne Module und ohne Batterien	kg	262	239	205
Gewicht des Schrankes mit Modulen, ohne Batterien	kg	306 bis 318 (mit 1 Modul)	371 bis 407 (mit 3 Modulen)	425 bis 485 (mit 5 Modulen)
Farben		Front : RAL 9007 + NEWAVE schwarz (Lufteinlass) Seitenwände: Graffiti grau		

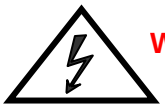
MX- DPA MODULE		DPA 30	DPA 40	DPA 50
Ausgangs – Nennleistung	KVA	30	40	45 [1)]
Ausgangs – Wirkleistung	KW	24	32	40
Ausgangsleistung bei Leistungsfaktor cosphi =1	KVA / KW	24 / 24	32 / 32	40 /40
Mögliche Anzahl von 12V – Blöcken:		40-50	40-50	40-50
Abmessungen (BxHxT)	mm	663 x 225 x 720		
Gewicht des USV – Moduls	kg	44	53	56
Farbe		Front : RAL 9007		
1) In Wechselrichter - Betriebsart 50 KVA/40kW / Bypass – Betriebsart 45 KVA/40kW				

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1.3.1 GENERELLE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die USV-Anlage arbeitet mittels Netz- , Batterie-, oder Bypassleistung. Die einzelnen Komponenten führen hohe Spannungen und Ströme. Eine ordnungsgemäße installierte USV-Anlage ist geerdet und das IP20 Gehäuse ist gegen elektrische Einflüsse und Fremdobjekte geschützt. Die Installation und die Unterhalts-arbeiten dürfen von einem vom Hersteller autorisierten Techniker oder autorisierten Servicepartner ausgeführt werden.



WARNUNG!

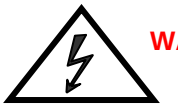
HANDHABUNGEN INNERHALB DER USV-ANLAGE DÜRFEN NUR VON EINEM VOM HERSTELLER AUTORISIERTEN TECHNIKER ODER AUTORISIERTEN SERVICEPARTNER AUSGEFÜHRT WERDEN

Diese Betriebsanleitung beinhaltet Hinweise für den Wareneingang, die Installation und die Inbetriebsetzung der USV-Anlage und ist ausgelegt für Fachleute, die mit der Installationsplanung, der Installation, der Inbetriebsetzung, dem Gebrauch oder dem Unterhalt der Anlage zu tun haben. Vom Leser wird vorausgesetzt, dass er Basiskenntnisse der Anschlussverkabelung, elektrischer Komponenten und elektrische Schaltpläne und Symbolik besitzt.

ACHTUNG!

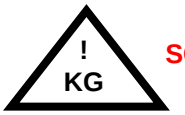
LESEN SIE DIESE BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄTIG DURCH BEVOR MIT JEGLICHEN ARBEITEN ODER HANDLUNGEN AN DER USV-ANLAGE BEGONNEN WIRD

1.3.2 BESCHREIBUNG DER VERWENDENTEN SYMBOLE



WARNUNG! Elektrische Gefährdung

ACHTUNG! Lese die Information um Anlagenzerstörung zu vermeiden



SCHWER ! Das Gewicht der USV-Module kann bis zu 60kg betragen. Deshalb können diese nur von 2 Personen gehoben werden.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.3.3 Symbole, Kontrollen und Hinweise

SCHUTZERDE
Eine Klemme die als Erste mit der Erde verbunden werden muss, bevor irgendwelche anderweitige Anschlüsse verkabelt werden.

Anschlussklemme von der aus direkt eine Spannung oder Strom zu- oder weggeführt wird.

Diese Symbole ersetzt das Wort “Phase”.

EIN Der Hauptleistungsschalter ist in “EIN” Position

AUS Der Hauptleistungsschalter ist in “AUS” Position

A ACHTUNG: Siehe Anleitung
SI Siehe Betriebsanleitung für detaillierte Information

GEFAHR: RISIKO VON ELEKTRISCHEM SCHOCK
Es besteht Gefahr eines elektrischen Schock und die Warnschilder sind zu beachten. Die USV-Anlage ist unter hoher Spannung.

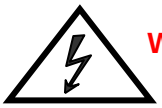
1.3.4 BENUTZER Sicherheitsmassnahmen

Die einzigen Bedienungsfunktionen erlaubt sind:

- Benutzung der LCD Bedienungsfelds und der Handumgehung
- Ein- und Ausschalten der USV-Anlage über das Bedienungsfeld (nicht aber Inbetriebsetzung)
- Bedienung von zusätzlichen Kommunikationsschnittstellen:
- SNMP Adapter und deren Software
- Modem/GSM oder Modem/Ethernet Adapters und dessen Software
- Multidrop Kit zum Parallelschalten der Kommunikationsinformationen zwischen Mehrfachschränken

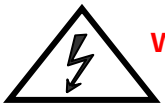
Der Benutzer muss die Sicherheitsmassnahmen beachten und darf nur beschriebene Bedienungsbefehle ausführen. Im weiteren muss der Benutzer den Anleitungen dieser Betriebsanleitung folgen. Jegliches Missachten oder eine Abweichung der Anleitungen können eine Gefahr für den Benutzer sein oder eventuel den zufälligen Verlust der Last bewirken.

NEWAVE SA ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SCHÄDEN DIE DURCH FALSCHE BEDIENUNG DER USV-ANLAGE HERVORGERUFEN WERDEN.



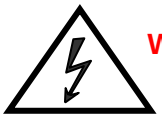
WARNUNG!

ES IST VERBOTEN JEGLICHE SCHRAUBEN DES USV-SYSTEMS ODER DER BATTERIESCHRÄNKE ZU LÖSEN. ES BESTEHT GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHOCKS.



WARNING!

ACHTUNG GROSSER KRIECHSTROM (LECKSTROM) :
VOR DEM ANSCHLIESSEN DER USV-ANLAGE IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE SAUBER GEERDET IST !



WARNING!

DER BENUTZER MUSS SÄMTLICHE EINGANGSSCHALTER DER ANLAGE MIT WARNSCHILDERN AUSSTATTEN. DAS UNTERHALTSPERSONAL MUSS ÜBER GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN INFORMIERT WERDEN. DAS BEDIEHNUNGFELD MUSS MIT FOLGENDEN TEXT VERSEHEN WERDEN:
“ VOR BEIGINN JEGLICHER UNTERHALTSARBEITEN AN SCHALTERN IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE USV-ANLAGE ISOLIERT IST“.

1.3.5 Umgebungs- Empfehlungen

Die USV-Anlage muss gemäß den Empfehlungen dieser Betriebsanleitung installiert werden. Um die USV-Anlage mit dem größten Wirkungsgrad zu betreiben muss die Installation die Umgebungsbedingungen die in der Betriebsanleitung ausgeführt sind beachten. Zu große Staubmengen in der Betriebsumgebung der USV-Anlage können zum Schaden oder zum schlechtem Betrieb Anlage führen. Die Anlage muss immer von äußern Wetterbedingungen oder Sonneeinstrahlung geschützt werden. Soll die Anlage in einer Höhe überhalb 1000 Meter betrieben werden, kontaktieren Sie bitte die lokale Serviceorganisation oder Verkaufsorganisation, um dort die wichtigen Informationen der entsprechende Betriebshöhe zu bekommen Die Betriebsumgebung muss dem Gewicht, der Belüftung, den Massen und Abständen die im technischen Datenblatt aufgeführt sind entsprechen.

Unter keinen Umständen soll die USV-Anlage in einem luftarmen Räumen oder in der Nähe von entflammbaren Gasen aufgestellt werden oder in Umgebungen die nicht den Raumspezifikationen entsprechen.

Die grundlegenden Umgebungsbedingungen der USV-Systeme sind:

- Umgebungstemperaturbereich: 0 to +40˚C (32 – 104˚F)
- Empfohlene Betriebsumgebung: +20 to +25˚C (68 – 77˚F)
- Maximale Relative Feuchtigkeit: 95% (Nicht - Kondensierend)

Der USV-Schrank benutzt forcierte Luftkühlung zum regeln der internen Komponententemperatur. Lufteingangskanäle befinden sich am Boden der Frontseite , die Luftausgangskänale auf der Rückseite des Gehäuses. Die Rückseite des Gehäuses muss genügenden Wandabstand haben , um eine gute Luftzirkulation zu bewerkstelligen. Siehe Sektion 4, 4.2.2 POSTIONIERUNG / Abstandsanforderungen

1.3.6 Sicherheitserklärung, Übereinstimmungserklärung und CE Markiert

Das Produkt ist CE Markiert und stimmt mit den folgenden Europäischen Vorschriften überein:

- Niederspannungsvorschriften: 2006/95/EC
- EMV Vorschriften: 2004/108/EC

CE

Übereinstimmungserklärung gemäß USV-Anlagen Harmonisierungs-Standards und Richtlinien gemäß EN 62040-1-1 (Sicherheit) und EN 62040-2 (EMV) können von der Webseite http://www.newaveups.com heruntergeladen werden.

Sicherheit Normen:	EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 62040-2:2005 EN 61000-3-2:2000 EN 6100-3-3:1995/A1:2001 EN 61000-6-2:2001 EN 61000-6-4:2001
Leistungscharakteristik:	EN 62040-3:2001

1.3.7 Anfragen

Anfragen über die USV-Anlage und Batterieschränke sind an den jeweilige vom Hersteller autorisierten lokale Verkaufsagentur oder Servicepartner zu richten. Notieren Sie sich den Typen-Code und die Serienummer der Anlage bevor Sie den nächstgelegenen vom Hersteller Agenten kontaktieren. Auf der Website (www.newaveups.com finden Sie unter “Wiederverkäufer“ die entsprechenden Adressen.

Den Kode und die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild der Anlage. Siehe Sektion 3, 3.1.2 Typenschild

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.4 SYSTEMBESCHREIBNUG

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt ist eine transformerlose unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage). Es handelt sich um eine echte 3-phasige, doppelkonvertierende On-line Anlage, neuster Technologie, ausgelegt für Dauerbetrieb, die die Kundenlast von all den bekannten Störungen, durch eine sauber geregelte, störungs- und unterbrechungsfreie AC Leistungsversorgung schützt .

1.4.1 GENERALE SYSTEMBESCHREIBUNG

Eine USV-Anlage wird dort eingesetzt, wo empfindliche Ausrüstungen geschützt werden müssen, wo wertvolle elektronische Dateninformationen verloren gehen können, um Ausfallszeiten von Geräten zu verkleinern und um Produktionsunterbrüche, die durch unerwartende Netzausfälle hervorgerufen werden, zu vermeiden.

Das USV-System überwacht dauernd die elektrischen Leistungsanschluss und filtert Surges, Spikes, Sags, und andere Unregelmäßigkeiten der Netzversorgung. Innerhalb einer elektrischen Installation versorgt die USV sensible elektronische Verbraucher mit der notwendigen sauberen Einspeisung, die diese für eine verlässlichen Betrieb benötigen. Während Kürzunterbrüchen, Netzausfällen oder andern Unterbrüchen , versorgt die Batterie als Notüberbrückung die entsprechende Leistungsversorgung, um den Betrieb sicherzustellen.

Die USV-Anlage ist in einem freistehenden Einzelschrank untergebracht. Die Schränke sind in Farbe und Aussehen auf einander abgestimmt und haben auf der Innenseite der Türen entsprechende Abschirmungen, die vor den gefährlichen Spannung schützen.

1.4.1.1 Vorteile : Einzigartige “SAVE Swap” („sicher austauschbare“) Module

Die einzigartigen „Save Swap“ Eigenschaften der Module beziehen sich auf die Fähigkeit das die unter Spannung stehende elektronische Leistungsmodule aus einem im Verbund stehen USV- Schränke (Hot) ein- und ausgebaut werden können ohne die Last vom Wechselrichterbetrieb wegzuschalten. Das „SAVE Swap“ Design erlaubt, dass die unter Spannung stehenden Module so ausgetauscht werden, ohne eine Betriebsunterbrechung hervorzurufen oder der Notwendigkeit auf Bypass umzuschalten.

1.4.1.2 Vorteile : Fortgeschrittne Booster Technologie

Traditionelle Eingangsverzerrungsfilter (THD-Filter) sind mit diesem Produkt nicht mehr länger notwendig. Die in den USV- Modulen eingebaute fortschrittliche Boostertechnologie erzielt einen perfekten sinusoidalen Eingangsleistungsfaktor von 0.99 bei weniger den 2 % harmonischer Stromverzerrung THD(i) am Eingang. Dies führt zu einem verbesserten und zuverlässigeren Betriebssystem sowohl zu Ersparnissen bei der Generatorauswahl, der Transformatordimensionierung, als auch zu kleineren Verlusten dank verkleinerten Windungsdimensionen.

Dank dem aktiven Front- Booster, der jede Phase individuell regelt zeigt die USV-Anlage gegenüber dem Netz eine scheinbare reine Widerstandslastbild mit (cosphi 1.0) auf. Diese Tatsachen, der hohe Eingangsleistungsfaktor bewirkt minimale Kabelquerschnitte, reduziert die Absicherungskosten dank nicht vorhandener Scheinleistung. Der niedrige Stromverzerrungsgehalt ist dem hohen Eingangsleistungsfaktor zu verdanken und bringt weitere Vorteile mit sich:

- Keine Zusatzverluste in Windungen und Kabeln
- Keine zusätzlichen Erwärmungen von Transformatoren oder Generatoren mit verkürzter Wartungszeit
- Keine Überdimensionierung von Generatoren
- Keine falschen Auslösungen oder Betriebsstörungen von Lasttrennschaltern
- Keine unregelmäßigen Betriebszustände von Computer, Telekommunikations-Applikationen, Monitoren, elektronischen Testgeräten etc.
- Keine Resonanz mit kapazitiven Eingangsleistungsfiltern zur Korrektur des Leistungsfaktors.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.4.1.3 Vorteile : Flexibles Batterie Management (FBM)

Das Flexible Batterie Management (FBM) ist in allen NEWAVE USV Produkten standardmäßig integriert, um den Verschleiß der Batterien während den Betriebsjahren zu verringern. Die Haupteigenschaft des FBM ist, die Batterie von den negativen Umwelteinflüssen zu schützen (z.B. hohe Temperaturen oder falsche Handhabung) und um einen größeren Verschleiß der Batterie mittels einem fortschrittlichen Batterieladesystem mit präventiver Fehlerdiagnose zu verhindern. Diese integrierten Eigenschaften sind nicht nur Vorteile für den Endkunden sondern schonen auch die Umwelt. Als Endkunde müssen Sie die Batterien weniger oft austauschen. Dies bringt Ihnen wirtschaftliche Vorteile und gleichzeitig schonen Sie die Umwelt. Zu guter Letzt ist eine gewartete und kontrollierte Batterie in einem guten Betriebszustand, der die Gesamtverfügbarkeit des USV-Systems erhöht.

Die wesentlichen Vorteile sind:

- Rippelfreies Batterieladegerät dank separatem DC-DC Ladegerät, unabhängig vom Hauptgleichrichter oder dem Wechselrichter
- Variable Auswahl von Batterieblöcken pro Strang (30-50 Stück 12V-Blöcke)
- Weite Eingangs-Spannungstoleranz der USV-Anlage verlängert den Batterielebensdauer dank weniger häufigen Entladezyklen der Batterie
- Batterieentladeschutz: gegen sprunghafte Lasten.
- Pro-Aktiver Batterieschutz verursacht durch falsche Bedienung oder unzulässiger Ladespannung
- Pro-Aktive Batteriefehler- Erkennung dank Fortschrittlichem Batterie Diagnostik (FBD) – Algorithmus
- Benutzerseitig wählbare Batterietests
- Option: Temperaturkompensiertes Ladeverhalten zur Verlängerung der Batterielebensdauer

Somit verlängert das FBM System im wesentlichen die Batterielebensdauer gegenüber traditionellen Ladesystemen. In traditionellen ON-LINE USV-Anlagen trägt auch der Wechselrichter zum Batterieripplestrom bei und verursacht somit Korrosion an den Batteriepolen.

1.4.1.4 Vorteile : DPA Technologie - Dezentralisierte Parallel Architektur

Die Eigenschaften der DPA Parallel Technologie dieser USV-Anlage bewirkt eine N+X Redundanz ohne einen „Single-point-of-failure“ hervorzubringen. Die Produkte die mit der DPA Technologie ausgerüstet sind, sind völlig autonom im Sinne, dass die Module eigene unabhängige Leistungsteile , Bypässe, CPU’s, Bedienungsfelder und sogar separate Batteriekonfigurationen für jedes einzelne Modul zulassen.

Die DPA Technologie macht die Anlage zuverlässiger gegenüber konventionellen Parallell-Anlagen. Ein Parallelschalten von zwei oder mehreren USV-Anlagen dient zum Zweck, dass bei einem Fehlverhalten die restlich verbleibenden Anlagen die Last automatisch übernehmen. Ein traditionelles Parallel-Redundantes System arbeitet mittels zufälliger oder fester Master-Slave Beziehung zwischen den einzelnen Einheiten. Eine Master-Logikeinheit gibt die individuellen Befehle an die Slave-Einheiten weiter. Leider kann dies zu einem “Single-Point-of-Failure” für das gesamte System führen, wenn die Master-Slave Kommunikationschnittstelle fehlschlägt und somit ein Fehlverhalten des Gesamtsystems bewirken kann.

Die DPA Technologie ist als Multi-Master Logikkonzept entwickelt worden, d.h. mit separaten unabhängigen Kommunikationsbussen für die Regelung und die Logikabläufe, die eine Kapazitive System-Parallelschaltung erlauben und somit die größtmögliche System-Verfügbarkeit darstellen. Diese führende industrielle Paralleltechnologie, die DPA Technologie allein, erlaubt das parallel redundante zusammenschalten von USV-Modulen indem diese jeder Zeit eine 100%-tig kontrollierte Spannungsversorgung zur Verfügung stellen. Das einzigartige dezentralisierte DPA- Design eliminiert die möglichen einzelnen Fehlerquellen von traditionellen Parallelsystemen und erhöht somit exponentiell die Verfügbarkeit des Gesamtsystems.

Die DPA Technologie erlaubt bis zu zehn USV-Module zusammenzuschalten, um die parallel redundante Konfiguration und dessen Last abzudecken. Keine verwundbare Masterlogik ist in diesem Aufbau verwendet. Die DPA Technologie sorgt für einen perfekte Lastaufteilung auf redundantem Modulebene mittels einfachem Zusammenschalten von Conceptpower DPA^{TM} USV-Modulen.

1.4.2 Conceptpower DPA™ Grundkonfigurationen

Die USV-Anlagen sind in einzelnen freistehenden Schränken. Die Schränke sind in Farbe und Ausführungsstil einheitlich und haben Abschirmungen hinter den Türen gegen die vor den gefährlichen Spannungen schützen.

Die folgenden USV-System Konfigurationen sind erhältlich:

Fig.1)

Fig. 2)

Fig. 3)

Fig. 4)

Fig. 5)

Fig. 6)

Beschreibung			USV Verpacket				USV Unverpacket			
Figur	USV Schrank Type	Modul Anzahl	Bruttogewicht mit DPA 10 oder 15 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 20 oder 25 ohne Batt. in kg		Brutto Abmessungen mm	Nettogewicht mit DPA 10 oder 15 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 20 oder 25 ohne Batt. in kg		Netto Abmessungen mm
	Modul		31	35		BxHxT	31	35		BxHxT
Fig. 1	CLASSIC-DPA-25	1	231	235		700x1800x890	211	215		550x1650x780
Fig. 2	TRIPLE-DPA-75	1	271	275		700x2120x890	249	253		550x1975x780
		2	302	310		700x2120x890	280	288		550x1975x780
		3	333	345		700x2120x890	311	323		550x1975x780
Fig. 3	UPGRADE-DPA-125	1	224	228		700x2120x890	202	206		550x1975x780
		2	255	263		700x2120x890	233	241		550x1975x780
		3	286	298		700x2120x890	264	276		550x1975x780
		4	317	333		700x2120x890	295	311		550x1975x780
		5	348	368		700x2120x890	326	346		550x1975x780
	USV Schrank Type	Modul Anzahl	Bruttogewicht mit DPA 30 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 40 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 50 ohne Batt. in kg	Brutto Abmessungen mm	Nettogewicht mit DPA 30 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 40 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 50 ohne Batt. in kg	Netto Abmessungen mm
	Module		44	53	56	BxHxT	44	53	56	BxHxT
Fig. 4	CLASSIC-DPA-50	1	329	338	341	890x1800x920	306	315	318	730x1650x800
Fig. 5	TRIPLE-DPA-150	1	308	317	320	890x2120x920	283	292	295	730x1975x800
		2	352	370	376	890x2120x920	327	345	351	730x1975x800
		3	396	423	432	890x2120x920	371	398	407	730x1975x800
Fig. 6	UPGRADE-DPA-250	1	274	283	286	890x2120x920	249	258	261	730x1975x800
		2	318	336	342	890x2120x920	293	311	317	730x1975x800
		3	362	389	398	890x2120x920	337	364	373	730x1975x800
		4	406	442	454	890x2120x920	381	417	429	730x1975x800
		5	450	495	510	890x2120x920	425	470	485	730x1975x800

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.4.3 Qualitäts-Standard und USV Klassifikations-Bezeichnung

Die Conceptpower DPA^{TM} wird Ihre empfindlichen Verbraucher viele Jahre lang mit geregelter und zuverlässiger Spannung versorgen.

Die einzigartige und modulare Conceptpower DPA^{TM} USV gehört zur neuesten Generation von 3-phasigen USV-Anlagen mittlerer Leistung. Hohe Zuverlässigkeit, geringe Betriebskosten und ausgezeichnete elektrische Eigenschaften sind nur einige wichtige Vorteile der eingesetzten innovativen USV-Technologie.

Die Kriterien und Methoden die bei der NEWAVE S.A. für Entwicklung und Fabrikation verwendet werden entsprechen den strengsten Qualitätsnormen.

Die NEWAVE SA wurde in allen Bereichen durch die Swiss Association für „Quality and Management Systems“ (SQS) gemäß der internationalen Qualitätsnorm ISO9001/EN29001 zertifiziert. Die Zertifikation der USV ist gemäß den Normen IEC 62 040-3 and VDE 0558 Part 530 erfüllt.

Die NEWAVE USV-Anlagen haben die **Klassifikations-Bezeichnung VFI-SS-111.**

Sicherheit Normen:	EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 62040-2:2005 EN 61000-3-2:2000 EN 6100-3-3:1995/A1:2001 EN 61000-6-2:2001 EN 61000-6-4:2001
Leistungscharakteristik:	EN 62040-3:2001

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.4.4 Einzel-/Parallel-Module Konfiguration

Die Conceptpower DPA™ USV hat einzigartige Parallelschalt-Eigenschaften.

Wir unterscheiden zwischen : Einzel oder Parallel-Modulen

A) Einzel Module

Wenn die Anlage aus nur einem Modul besteht, wird diese als Einzel-Modul Konfiguration definiert auch wenn die Module in unterschiedlichen Schränken wie CLASSIC DPA-25 oder-50, TRIPLE DPA-75 oder -150, UPGRADE DPA-125 oder -250 untergebraucht sind.

CLASSIC DPA-25 TRIPLE DPA-75 UPGRADE DPA-125

B) Parallel-Module:

+

+

Ein Parallel-Modul ist ein Modul, dass mit anderen gleichwertigen Modulen parallel arbeitet , aber sich trotzdem in demselben Schrank befindet (z.B. TRIPLE DPA-75) unter Verwendung der DPA Technologie

TRIPLE DPA-75

1.4.5 Einzel-/Parallelanlagen Konfiguration

A) Einzelschrank-Konfiguration:

Diese Konfiguration bedeutet dass keine weitere Anlagen (Schränke) in der Kette betrieben werden.

B) Parallelanlagen-Konfiguration:

Die Conceptpower DPA™ USV-Schränke CLASSIC DPA-25 oder-50, TRIPLE DPA-75 oder -150, UPGRADE DPA-125 oder -250 können parallel geschaltet werden und somit eine Multi-Schrank Konfiguration bilden, um die Anzahl der parallel geschalteten Module zu erhöhen (max. bis zu 10 Modulen).

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.4.6 Gewährleistung

Die **Conceptpower DPA™** wird mit einer begrenzten Gewährleistung nur für USV-Materialdefekte bzw. USV-Komponentendefekte während einer Periode von 12 Monaten ab Datum der ersten Inbetriebsetzung oder 15 Monate nach Lieferdatum der USV, geliefert. In der Gewährleistung sind die Transportkosten nicht inbegriffen und gehen zu Lasten des Kunden.

Bitte kein USV-Material bzw. USV-Komponenten ohne schriftliche Autorisierung an die NEWAVE SA senden. NEWAVE SA oder das nächste Servicezentrum werden Ihnen die entsprechenden Anweisungen wie vorzugehen ist, zukommen lassen.

Die Transportkosten der zurückgesandten Ware müssen im Voraus bezahlt werden und eine Fehlerbeschreibung muss beiliegen. Retour-Material ohne Fehlerbeschreibung wird nicht bearbeitet werden.

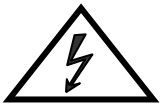
Die Gewährleistung ist ungültig falls die USV nicht durch NEWAVE SA oder durch NEWAVE SA autorisiertes Personal in Betrieb gesetzt wurde.

Die Gewährleistung ist ungültig für alle Defekte die durch Missbrauch, Versehen, nicht autorisierte Änderungen oder Reparaturen, falsche Installation, ungeeignete Umgebung, Unfälle oder durch falsche Manipulation und Anwendung, verursacht sind.

Falls die USV während der Gewährleistung mit dem obengenannten nicht konform ist, so kann die NEWAVE SA oder ein autorisiertes Servicezentrum, nach eigenem Ermessen, die USV oder deren Komponenten ersetzen oder reparieren. Alle ersetzten Anlagenteile oder Komponenten werden Eigentum der NEWAVE SA oder des von ihr autorisierten Servicezentrums.

NEWAVE SA übernimmt keine Verantwortung für die Kosten die durch entgangenen Gewinn, Umsatzverluste, Ausrüstungsschäden, Daten oder Softwareverluste, Drittforderungen oder sonst wie, verursacht sind.

Generell empfehlt die NEWAVE SA nicht die Verwendung ihrer Produkte für lebenserhaltende Anwendungen wo ein Fehler oder eine Fehlfunktion des NEWAVE-Produktes einen Fehler der lebenserhaltenden Geräte verursachen könnte oder die Sicherheit und Effizienz beeinflussen kann. NEWAVE SA empfiehlt nicht der Einsatz ihrer Produkte in der direkten Patientenpflege. NEWAVE wird bewusst ihre Produkte für solche Anwendungen nicht verkaufen, falls sie keine NEWAVE genehme schriftliche Versicherung erhält, dass das Verletzungs- oder Schadensrisiko minimalisiert und vom Kunden voll übernommen wird und dass die Verantwortung der NEWAVE SA angemessen eingeschränkt ist.



Die USV kann Batterien enthalten die alle 6 Monate während mindestens 24h nachgeladen werden müssen, damit eine mögliche Tiefentladung vermieden wird. Egal aus welchem Grunde tiefentladene Batterien sind durch diese Gewährleistung nicht gedeckt.

Siehe Sektion3 Abschnitt 3.4.1

1.4.7 Erweiterte Gewährleistung

Die Standard-Gewährleistung von 12 Monaten kann durch eine erweiterte Gewährleistung (Wartungsvertrag) verlängert werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den nächsten NEWAVE-Agenten. (www.newaveups.com Resellers).

1.5 EMPFANG – TRANSPORT - LAGERUNG

1.5.1 Einleitung

Dieser Abschnitt enthält alle Angaben für korrektes Auspacken, Aufstellen sowie Verkabelung und Anschluss der USV-Anlage.

Die USV-Anlage und das Zubehör werden auf speziell konstruierten Paletten angeliefert, welche einfach mit einen Hubstabler oder Palettenheber zu handhaben sind. Transportiere Die USV-Anlage immer in senkrechter Position und lasse die Anlage nie fallen. Staple nie die Paletten übereinander, da die Anlage mit Batterien bestückt ist und ein großes Gewicht aufweist.

ACHTUNG!

WENN DIE ANLAGE NICHT UNMITTELBAR INSTALLIERT WIRD, SIND FOGENDE HINWEISE ZU BEACHTEN:

TRANSPORT:

USV-ANLAGEN UND/ODER BATTERIESCHRÄNKE KÖNNEN UMKIPPEN. BENUTZE DIE TRANSPORTKLAMMERN AUF DER RÜCK- UND FRONTSEITE, UM DIE SCHRÄNKE ZU SICHERN. KIPPE DIE SCHRÄNKE NIE MEHR ALS MIT EINEM NEIGUNGSWINKEL VON 10° SONST BESTEHT KIPPGEFAHR.

POTENTIZIELLE GEFAHR:

- **UMFALLEN DER SCHRÄNKE KEIN EINEN ANALGENSCHADEN BEWIRKEN. SOLCHE ANLAGEN DÜRFEN NICHT MEHR ANS NETZ ANGESCHLOSSEN WERDEN.**
- **DAS GROSSE GEWICHT DER ANLAGEN KANN GROSSEN PERSONENSCHADEN ZUR FOLGE HABEN RESPEKTIVE ANDERE IM KIPPBEREICH BEFINDLICHE GEGENSTÄNDE ZERSTÖREN.**

LAGERUNG:

- **DIE USV-ANLAGE SOLL IN DER ORIGINALVERPACKUNG UND DEM VERSANDKARTON GELAGERT WERDEN.**
- **DIE EMPFOHLENE LAGERTEMPERATUR DER USV-ANLAGE UND DER BATTERIEN IST ZWISCHEN +5 °C UND +40°C.**
- **DIE USV-ANLAGE UND DIE BATTERIEN MÜSSEN VOR FEUCHTIGKEIT GESCHÜTZT WERDEN < 90% RF (NICHT-KONDENSIEREND)**

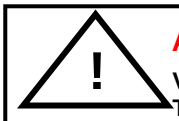
1.5.2 Empfang der USV-Anlage und visuelle Inspektion

Nach Empfang der USV überprüfen Sie den Versandbehälter und die ausgepackte USV sorgfältig auf Transportschäden. Das angebrachte 'Tip&Tel' Zeichen "FRAGILE" und "PFEIL" auf dem Versandbehälter wird nur in Ordnung sein, sofern die Ausrüstung während dem Transport in senkrechter Position transportiert wurde. Bei Schäden oder Schadensverdacht nehmen Sie sofort Kontakt auf mit:

- Dem Transporteur und
- NEWAVE SA

Vergewissern Sie sich dass die empfangene Ware mit der Ware auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Der Versandbehälter der USV-Anlage schützt die USV vor mechanischen und klimatischen Einflüssen. Zum besseren Schutz vor Staub ist die USV-Anlage mit einer Transparentfolie umhüllt.



ACHTUNG!

VISUELLE TRANSPORTSCHÄDEN MÜSSEN UNMITTELBAR NACH ERHALT DER WARE DEM TRANSPORTEUR MITGETEILT WERDEN !!

WEITERE BEANSTANDUNGEN VON TRANSPORTSCHÄDEN MÜSSEN EBENFALLS UNMITTELBAR AUFGENOMMEN WERDEN UND INNERHALB VON 7 TAGEN NACH ERHALT DER WARE DEM TRANSPORTEUR MITGETEILT WERDEN. DAS VERPACKUNGMATERIAL MUSS FÜR WEITERE UNTERSUCHUNGEN AUFBEWAHRT WERDEN.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.5.3 Auspacken

Während dem Auspacken beachten Sie die Zeichen "FRAGILE" und "PFEIL" auf dem Versandbehälter. Beachten Sie, dass die Bodenbelastung ausreichend ist für das Rollen des hohen Anlagengewichts und führen Sie folgende Schritte aus beim Auspacken der USV-Anlage:

(1) Schneiden Sie die Befestigungsbänder durch und ziehen Sie den Versandbehälter nach oben ab;

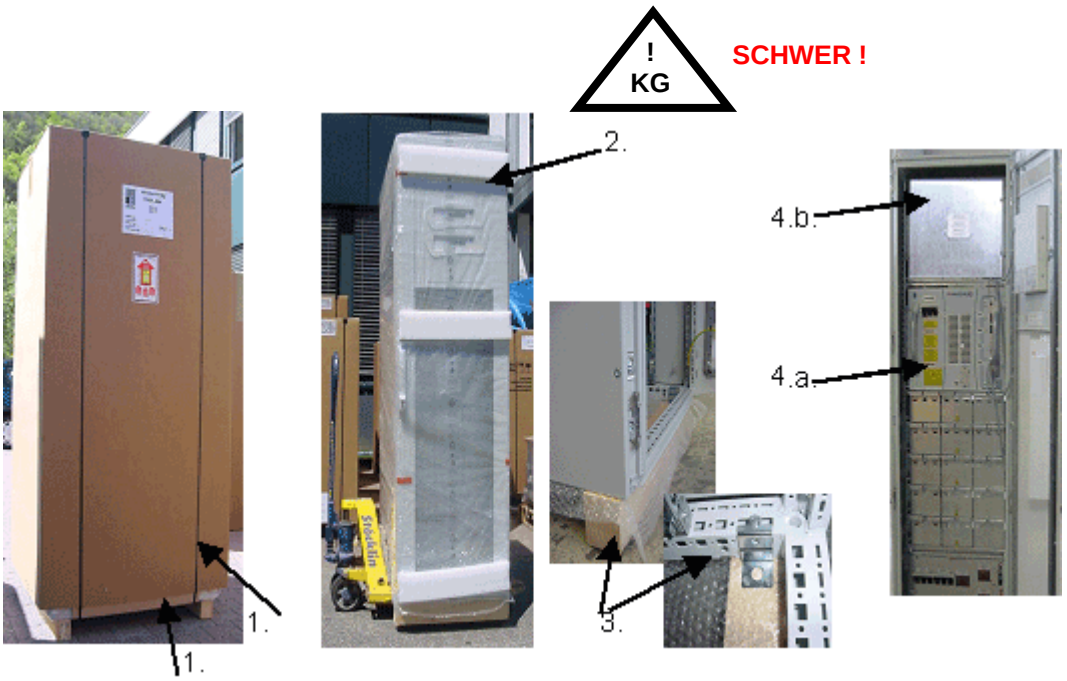
(2) Entfernen Sie die Schutzfolie

(3) Entfernen Sie die Transportpalette

- Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für zukünftigen Versand auf
- Überprüfen Sie die USV auf Schäden. Bei Schäden informieren Sie sofort den Transporteur oder Ihren Händler

(4a) Öffnen Sie die USV-Türe und vergewissern Sie sich dass alle USV-Module korrekt in ihrem Abteil befestigt sind;

(4b) wenn für die Anlage kein USV-Modul vorgesehen ist, kontrollieren Sie dass das leere USV-Fach mit der entsprechenden Abdeckplatte geschützt ist.



Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.5.4 Typenschild

Die technischen Daten der Gesamtanlage sind an der Vorderseite der USV auf einem aufgeklebten Typenschild angegeben. Kontrollieren Sie, dass die Daten der bestellten Anlage dem Lieferschein entsprechen.

Serial No.		UPS Module	Output Power	kVA	Output Power	kW
Production Date		CE	Input voltage	V+N	Output voltage	V+N
		Made in Switzerland	Input current	A	Output Freq.	Hz

1.5.5 Batterien und Batterielagerung

Die Standardbatterien der USV-Anlage sind verschlossene wartungsfreie Batterien. Diese sind normalerweise in externen Batterieschränken untergebracht, die bei der Inbetriebnahme angeschlossen werden.

Die Batterielebensdauer ist in starkem Masse von der Umgebungstemperatur abhängig. Der Bereich von +18° bis +23°C ergibt eine optimale Batterielebensdauer.

Wenn die USV ohne Batterien geliefert wird, ist NEWAVE nicht verantwortlich für Schäden oder Fehlfunktion der USV z. B verursacht durch falsche Verkabelung.

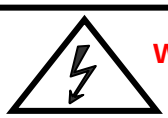
SCHWER !

1.5.5.1 Batterielagerung

Die Batterielebensdauer ist stark von der Umgebungstemperatur abhängig. Es ist deshalb wichtig die Batterie ohne Nachladung nicht länger als 6 Monate bei 20°C, 3 Monate bei 30°C oder 2 Monate bei 35°C Umgebungstemperatur einzulagern. Bei längerer Einlagerung stellen Sie sicher dass die Batterie alle 6 Monate vollständig nachgeladen wird.

Lagern Sie Batterien immer original verpackt, an einem trockenen, sauberen und kühlen Ort. Wenn die Batterieverpackung entfernt wurde, schützen Sie die Batterien vor Staub und Feuchte.

Vor und nach der Einlagerung führen Sie eine Nachladung der Batterie durch.



WARNING!

VERSCHLOSSENE BATTERIEN DÜRFEN NIE IN ENTLADENEM ODER TEILENTLADENEM ZUSTAND EINGELAGERT WERDEN.

EXTREME TEMPERATUREN, UNTER- UND ÜBERLADUNG SOWIE TIEFENTLADUNG FÜHRT ZU ZERSTÖRUNG DER BATTERIEN!

1.5.5.2 Lagerung der USV-Anlage

Wenn Sie die USV vor dem Einsatz einlagern müssen, stellen Sie die USV unverpackt an einen trockenen, sauberen und kühlen Ort mit einer Umgebungstemperatur zwischen +5 °C und +40°C und einer Feuchte von weniger als 90% ab.

Wenn der Versandbehälter entfernt wurde, schützen Sie die USV vor Staub.

ACHTUNG!

DAS USV-SYSTEM, DIE BATTERIESCHRÄNKE UND DIE BATTERIEN SIND SCHWER UND KÖNNEN WÄHREND DEM TRANSPORTIEN UMKIPPEN UND DABEI PERSONENVERLETZUNGEN UND GROSSE SCHÄDEN VERURSACHEN FALSS DIE ANWEISUNGEN IM KAPITEL“AUSPACKEN“ NICHT GENAU BEFOLGT WEREN.

1.6 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE

1.6.1 Planung vor der Installation

Die Anlage muss in vertikaler Position transportiert und aufgestellt werden. Die Anlage muss von vorne/unten zugänglich sein und die Rückseite muss für die Kühlluftauslass frei sein. Der Aufstellungsraum muss mit genügender Lüftung ausgestattet sein. Alle Teile der USV sind von Vorne und von Hinten zugänglich und somit ist die USV Service- und Wartungsfreundlich. Auf der Frontseite soll min. 600mm Platz vorhanden sein.

Die USV sollte aufgestellt werden, wo:

Feuchte (<90% RF nicht kondensierend) und Temperatur (+15°und+25°C) den Vorgaben entsprechen

Brandschutzmassnahmen eingehalten werden;

eine einfache Verkabelung möglich ist;

Vorderseitiger Freiplatz für Service und Wartung vorhanden ist;

Die notwendige Kühlluftzirkulation garantiert ist;

Die Klimaanlage genügend Leistungsreserven hat, um den Raum gewünschter Temperatur zu halten;

Keine Staubbelastung vorliegt oder korrosive/explosive Gase vorhanden sind;

Der Ort erschütterungsfrei ist;

Nur Zugang von Vorne für Service und Wartung notwendig ist.

Der Boden am Aufstellort soll eben sein

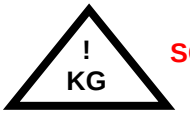
Falls die USV in einem Nassraum-Schrank aufgestellt wird, müssen entsprechende Trennwände installiert werden.

Eine Umgebungstemperatur von +15°C bis +25°C ist für eine lange Lebensdauer der USV und die Batterien empfohlen. Die *Kühllufteinlass der USV darf nicht über +40°C sein.* Vermeide hohe Umgebungstemperaturen, Nässe und Feuchtigkeit. Das Bodenmaterial soll nicht entflammbar sein und genug stark, um dem Gewicht standzuhalten.

1.6.2 Aufstellung der USV-Anlage und der Batterieschränke

1.6.2.1 Transport zum Aufstellungsort

Überprüfe vor dem transportieren muss die Bodenbelastung und benutze einen geeigneten Stapler um die Anlage vor Ort in die Aufstellungsposition zu transportieren.



SCHWER !

Fig. 3.6.3 Boden muss der Belastung standhalten

Beschreibung			USV Verpacket				USV Unverpacket			
Figur	USV Schrank Type	Modul Anzahl	Bruttogewicht mit DPA 10 oder 15 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 20 oder 25 ohne Batt. in kg		Brutto Abmessungen mm	Nettogewicht mit DPA 10 oder 15 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 20 oder 25 ohne Batt. in kg		Netto Abmessungen mm
	Modul		31	35		WxHxD	31	35		WxHxD
Fig. 1	CLASSIC-DPA-25	1	231	235		700x1800x890	211	215		550x1650x780
Fig. 2	TRIPLE-DPA-75	1	271	275		700x2120x890	249	253		550x1975x780
		2	302	310		700x2120x890	280	288		550x1975x780
		3	333	345		700x2120x890	311	323		550x1975x780
Fig. 3	UPGRADE-DPA-125	1	224	228		700x2120x890	202	206		550x1975x780
		2	255	263		700x2120x890	233	241		550x1975x780
		3	286	298		700x2120x890	264	276		550x1975x780
		4	317	333		700x2120x890	295	311		550x1975x780
		5	348	368		700x2120x890	326	346		550x1975x780
	USV Schrank Type	Modul Anzahl	Bruttogewicht mit DPA 30 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 40 ohne Batt. in kg	Bruttogewicht mit DPA 50 ohne Batt. in kg	Brutto Abmessungen mm	Nettogewicht mit DPA 30 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 40 ohne Batt. in kg	Nettogewicht mit DPA 50 ohne Batt. in kg	Netto Abmessungen mm
	Module		44	53	56	WxHxD	44	53	56	WxHxD
Fig. 4	CLASSIC-DPA-50	1	329	338	341	890x1800x920	306	315	318	730x1650x800
Fig. 5	TRIPLE-DPA-150	1	308	317	320	890x2120x920	283	292	295	730x1975x800
		2	352	370	376	890x2120x920	327	345	351	730x1975x800
		3	396	423	432	890x2120x920	371	398	407	730x1975x800
Fig. 6	UPGRADE-DPA-250	1	274	283	286	890x2120x920	249	258	261	730x1975x800
		2	318	336	342	890x2120x920	293	311	317	730x1975x800
		3	362	389	398	890x2120x920	337	364	373	730x1975x800
		4	406	442	454	890x2120x920	381	417	429	730x1975x800
		5	450	495	510	890x2120x920	425	470	485	730x1975x800

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

1.6.2.2 Aufstellung

USV : Ein minimaler Abstand von 20 cm von der Rückwand ist empfohlen, um eine genügende Kühlung zu gewährleisten. Die Luft tritt vorne/unten ein und entweicht auf der Rückseite der Anlage. (siehe Fig. 1 und 2)

Externe Batterie : Wir empfehlen die externen Batterieschränke nahe bei der USV-Anlage zu installieren. Die Batterieschränke können auf beiden Seiten der Anlage installiert werden, empfohlen ist aber auf der linken Seite zu installieren.

Bevor man die Anlage installiert sind die Batterienspannungswerte zu überprüfen, welche mit denen auf der USV-Anlage übereinstimmen müssen.

WARNUNG!

INNERHALB DER USV LIEGEN HOHE GLEICHSPANNUNGEN. NUR EIN QUALIFIZIRTER FACHMANN DARF DIE VERBINDUNG DER EXTERNEN BATTERIESCHRÄNKEN UND DER USV-ANLAGE VORNEHMEN. DIE EXTERNEN BATTERIESCHRÄNKE SIND ELEKTRISCH MIT DEN INTERNEN BATTERIE PARALLEL VERBUNDEN.

WARNUNG!

WENN MÖGLICH SIND DIE INTERNEN BATTERIEN ZUERST ABZUTRENNEN, WEIL DIE EXTERNEN BATTERIEKLEMMEN GEFAHR LAUFEN MIT DEN INTERNEN BATTERIESTRÄNGEN PRALLEL GESCHALTET ZU WERDEN.

Batterie-Gestell : Externe Batterie-Anordnungen sollen so dimensioniert werden, dass ein evt. entstehender Leitungsspannungsabfall berücksichtigt wird. Für Unterstützung oder Hilfe setzen Sie sich bitte mit der nächstgelegenen vom Hersteller autorisierten Büro oder Vertretung in Kontakt.

Freiplatz	X	Y
Minimum	200mm	900 mm

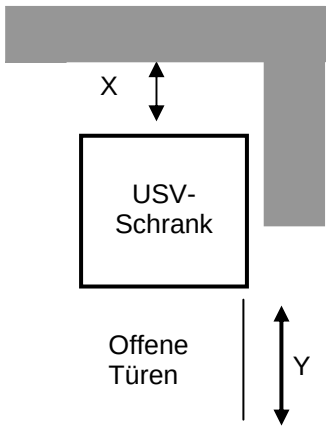


Abb. 1: USV Platzbedarf (empfohlen)

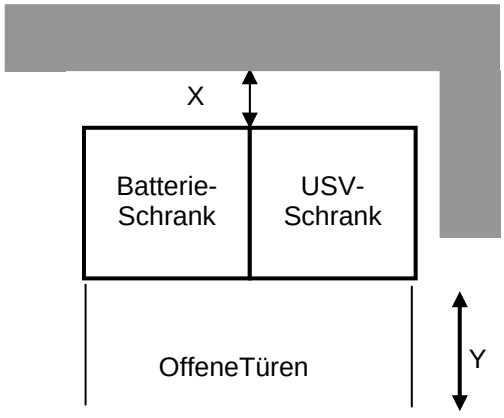
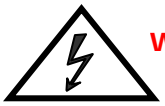


Abb. 2 : USV + Batterie Platzbedarf (empfohlen)

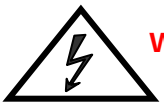
1.7 ELEKTRISCHE INSTALLATION (VERKABELUNG)

Kundenseitig ist die Verdrahtung für den Anschluss der USV an die verwendete Stromquelle vor Ort vorzuhalten (siehe Sektion 2 Kapitel 1.1). Nachstehend beschreiben wir die elektrische Installation. Die Installation und die Inbetriebnahme der USV sowie zusätzlicher Batterieschränke und Batterien dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.



WARNUNG!

DIE ANWEISUNGEN IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG SIND ZUR VERMEIDUNG VON ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN JEDERZEIT ZU BEACHTEN.



WARNUNG!

ALLE HANDLUNGEN DIESES HANDBUCHS SIND VON AUTORISIERTEM ELEKTROPERSONAL ODER VON INTERN QUALIFIZIERTEM PERSONAL AUSZUFÜHREN.

MACHE KEINE HANDLUNGEN BY VORHANDENSEIN VON WASSER ODER NÄSSE.

BEIM ÖFFNEN DER SCHUTZABDECKUNGEN BEGEBEN SIE SICH IN GEFAHR MIT HOHER SPANNUNG IN BERÜHRUNG ZU KOMMEN.

BEI NICHT BEACHTEN DIESER HINWEISE KÖNNEN PHYSISCHER PERSONENSCHADEN ODER TOD, SCHADEN AN DER USV ODER AN DER LASTSEITIGEN AUSRÜSTUNG SELBST, DIE FOLGE SEIN.

Für korrekten Betrieb der USV und der Zusatzausrüstungen muss die Netzversorgung mit den entsprechenden Schutzgeräten (Sicherungen) ausgerüstet werden. *Siehe Sektion 2, Kapitel 1.2*

Die USV hat die folgenden Leistungsanschlüsse:

Gleichrichter (Eingang) : **3-phasig** (1L1, 1L2, 1L3), Neutral (1N) und Schutzerde (PE)
Anschlüsse für den *Gleichrichtereingang*

Bypass (Eingang) : **3-phasig** (2L1, 2L2, 2L3), Neutral (2N) und Schutzerde (PE)
Anschlüsse für den *Bypass, wenn als separater Eingang benutzt (Dual Feed input)*

Last (Ausgang) : **3-phasig** (3L1, 3L2, 3L3), Neutral (3N) und Schutzerde (PE)
Anschlüsse für den *Lastausgang*

Externe Batterie : **Plus (+), Common (N), Minus (-)** und Schutzerde (PE)
Anschlüsse für die *externe Batterien*

WICHTIG!

EINGANGS NULLLEITER IST FÜR EIN KORREKTES FUNKTIONIEREN DES GLEIDHRICHTER NOTWENDIG

1.7.1 VORBEREITUNG DES NETZANSCHLUSSES

WICHTIG!

Bevor Sie weiterfahren, lesen Sie das Kapitel ELECTRISCHE INSTALLATION (Sektion 1) und versichern Sie sich vor dem anschließen der Kabel and die USV, dass:

- Netzspannung (INPUT VOLTS) und Frequenz (FREQUENCY) den Angaben auf dem Typenschild der USV-Anlage übereinstimmen.
- Der Erdanschluss entsprechend der IEC-Normen oder lokalen Vorschriften erstellt wurde.
- Die USV von der Niederspannungsverteilung mit einem separaten Netzanschluss versorgt wird (durch Leistungsschalter oder Sicherung geschützt.

Eingangssicherungen und Kabel entsprechend *Sektion 2, Kapitel 1.2* oder entsprechend IEC-Normen oder lokalen Vorschriften.

Der USV-Eingang muss mit Leistungsschaltern oder anderen Schutzgeräten ausgerüstet werden. Die Leistungsschalter werden zwischen Netzversorgung und USV montiert und geben der USV bei Überlast und Kurzschluss zusätzlichen Schutz.

1.7.1.1 Erdung und Anschluss des Hauptanschlusses

Zum Schutze des Personals während der Installation der USV, vergewissern Sie sich dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Keine Netzspannung vorhanden
- Alle Lasten ausgeschaltet und abgetrennt sind
- USV ausgeschaltet und spannungsfrei ist
- UPS-Module in der richtigen Einschubposition sind
- Handumgehung (Manuaeller Bypass) IA1 offen ist und in Position OFF steht;
- Parallel-Trenner *IA2-1, IA2-2, IA2-3, IA2-4, IA2-5* (jeweils abhängig von der USV Type) in Stellung OFF stehen.
- Entferne die Abdeckungen der Anschlussklemmen der USV-Anlage

1. **Schließe zuerst das Erdkabel, das von der Niederspannungsverteilung kommt and die Klemme "PE" an.**
2. **Schließe nun die Leistungskabel, die von der Niederspannungsverteilung kommen an die USV an siehe auch *Sektion 2, Kapitel 1.2***
3. **Die Phasenfolge muss im Uhrzeiger sinn sein.**

WICHTIG!

EINGANGS NULLLEITER IST FÜR EIN KORREKTES FUNKTIONIEREN DES GLEIDHRICHTER NOTWENDIG

Unterhalb der Anschlussklemmen der USV befindet sich eine Kabelabfangschiene für die korrekte Befestigung der Kabel.

BEACHTE: Die **USV** mit zwei unterschiedlichen Anschlüssen ausgestattet: Für separaten Anschluss von Gleichrichter und Bypass (Dual Feed Input) als auch für gemeinsamen Anschluss (Single Feed) für Gleichrichter und Bypass gemeinsam.

1.7.1.2 Gemeinsame Netzversorgung für Gleichrichter und Bypass (Single Feed Input)

Für die korrekte Eingangsverkabelung siehe Zeichnung in ***Sektion 2, Kapitel 2.1***

Für gemeinsame Netzversorgung schließen Sie die Netzkabel wie folgt an die USV Anschlussklemmen an:

NETZKABEL	USV- KLEMME
Phase L1	1L1
Phase L2	1L2
Phase L3	1L3
NULLLEITER	1N
ERDLEITER	PE

Für empfohlene Mindest-Querschnitte der Eingangskabel und Sicherungsgrössen ***Sektion 2, Kapitel 1.2***

Unterhalb der Anschlussklemmen der USV befindet sich eine Kabelabfangschiene für die korrekte Befestigung der Kabel.

1.7.1.3 Getrennte Netzversorgung für Gleichrichter und Bypass (Dual Input Feed

Für die korrekte Eingangsverkabelung siehe Anschlussklemmen in ***Sektion 2, Kapitel 1.2***

BEACHTE: In der Standardversion wird die USV mit gemeinsamer Netzversorgung für Bypass und Gleichrichter geliefert.

Wenn getrennte Netzversorgung gewünscht ist, entfernen Sie die Brücken zwischen:

USV-KLEMMEN GLEICHRICHTER		USV-KLEMMEN BYPASS	
1L1	●	●	2L1
1L2	●	●	2L2
1L3	●	●	2L3
1N	●	●	2N
PE	●	●	PE

Für getrennte Netzversorgung schließen Sie die Netzkabel wie folgt an die USV-Anschlussklemmen an:

NETZ-EINGANGS KABEL	USV-KLEMMEN GLEICHRICHTER
Phase L1	1L1
Phase L2	1L2
Phase L3	1L3
NULLLEITER	1N
ERDLEITER	PE

BYPASS EINGANGS KABEL	USV-KLEMMEN BYPASS
Phase L1	2L1
Phase L2	2L2
Phase L3	2L3
NULLLEITER	2N
ERDLEITER	PE

Für empfohlene Mindest-Querschnitte der Eingangskabel und Sicherungs-Größen siehe ***Sektion 2, Kapitel 1.2***

Unterhalb der Anschlussklemmen der USV befindet sich eine Kabelabfangschiene für die korrekte Befestigung der Kabel.

1.7.1.4 Vorbereitung der Ausgangsverkabelung

Bevor Sie die Verbraucher anschliessen, vergewissern Sie sich dass die Summe der USV-Modul-Nennleistungen (OUTPUT POWER) auf den Typenschildern (auf der Vorderseite der USV-Module), gleich oder grösser ist, als die gesamte Verbraucherlast.

Der USV-Ausgang muss mit Leistungsschaltern oder anderen Schutzgeräten ausgerüstet werden. Die Leistungsschalter werden zwischen der USV und den Verbrauchern montiert und geben der USV bei Überlast und Kurzschluss zusätzlichen Schutz.

Diese Leistungsschalter erlauben den Schutz jeder einzelnen Verbraucherlast.

Die Größe der Leistungsschalter ist von der vorgesehenen Steckverbindung abhängig.

Die Leistungsschalter müssen den geltenden IEC-Normen entsprechen. Wir empfehlen für die Verbraucher eine getrennte Ausgangsverteilung vorzusehen.

Folgende Werte sollten auf der Ausgangsverteilung angegeben werden:

Maximale Gesamtlast;

Maximale Belastung der Steckverbindungen.

Wenn eine gemeinsame Verteilung eingesetzt wird (Anschlüsse für Netz- und USV-Spannung), stellen Sie sicher dass jeder Anschluss identifiziert wird (“NETZ” oder “USV”).

Die Ausgangskabelquerschnitte sollten den empfohlenen Kabelquerschnitten und Sicherungsgrössen entsprechen oder den geltenden IEC-Normen oder lokalen Vorschriften genügen.

Unterhalb der Anschlussklemmen der USV befindet sich eine Kabelabfangschiene für die korrekte Befestigung der Kabel.

Versichern Sie sich, dass die Erdung den IEC-Normen oder den örtlichen Vorschriften entspricht.

1.7.1.5 Anschluss des Verbrauchers

Zum Schutze des Personals während der Installation der USV, vergewissern Sie sich dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

Keine Netzspannung vorhanden;

Alle Verbraucher sind ausgeschaltet und nicht verbunden;

Die USV-Anlage ausgeschaltet und spannungslos ist.

Bevor Sie die Ausgangskabel anschließen, kontrollieren Sie dass:

Alle USV-Module korrekt montiert und in der richtigen Position sind;

Der Umgehungsschalter in Stellung OFF geöffnet ist;

Alle Parallel-Trenner IA2 in Stellung OFF stehen

Entfernen Sie die Abdeckung der USV-Anschlussklemmen.

Verbinden Sie das Ausgangskabel von der Niederspannungs-Verteilung wie in ***Sektion 2, Kapitel 2*** gezeigt, mit den Ausgangsklemmen der USV (Frontansicht der Conceptpower DPA™

AUSGANGSKABEL	USV-KLEMME
Phase L1	3L1
Phase L2	3L2
Phase L3	3L3
NULLLEITER	3N
ERDLEITER	PE

1.7.2 Installations-Checkliste

- ☐ Jegliches Verpackungsmaterial und Verpackungssicherungen von allen Schränken entfernt ist.
- ☐ Jeder USV-Systemschrank am richtigen Aufstellungsort installiert ist
- ☐ Alle Kabelführungen korrekt zur USV und den Zusatzschränken verlegt sind
- ☐ Alle Kabel korrekt dimensioniert und am richtigen Ort angeschlossen sind.
- ☐ Die Erdleitung korrekt installiert ist
- ☐ Überprüfe , dass die Einschübe am USV-Schrank, wo sich keine Module befinden, vorne und hinten mit Schutzabdeckungen versehen sind.
- ☐ Batterieschrank - Installationshinweise befolgt sind und die Installation abgeschlossen ist.
- ☐ Klimaanlage installiert ist und korrekt funktioniert.
- ☐ Die Umgebung der USV sauber und staubfrei ist (empfohlen ist das Aufstellen der USV auf einem Doppelboden der auch für Computer oder anderweitige elektronischen Ausrüstungen verwendet wird).
- ☐ Genügend Arbeitflächen rundum die USV-Anlage und andere Schränke vorhanden ist
- ☐ Genügende Beleuchtung rundum die USV-Anlage vorgesehen ist.
- ☐ Alle optionalen Zubehöre korrekt montiert und verkabelt sind.
- ☐ Sammelalarme und/oder Gebäudeleitsysteme korrekt verdrahtet sind (OPTIONAL)
- ☐ Inbetriebsetzungs- und Funktionsüberprüfungen von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt wird.
- ☐ Alle Netzwerkverbindungen abgeschlossen sind.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-2

2.1 BLOCKSCHALTBILDER 2
2.1.1 VERKABELUNGS UND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE USV-SCHRÄNKE UND MODULE 2
2.1.2 EMPFOHLENE KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖSSEN 2
2.1.2.1 Übersicht der Klemmenanschlüsse unterschiedlicher USV-Schranktypen 2
2.1.3 BLOCKSCHALTBILD CONCEPTPOWER DPA 3
2.1.3.1 Gemeinsame Einspeisung / Single Feed Input (Standard Version) 3
2.1.3.2 Separate Einspeisung / Dual feed input (Optionale Version) 4
2.2 FRONTANSICHTEN 5
2.2.1 FRONTANSICHT VON DEN MD-SCHRANKTYPEN 5
2.2.1.1 Frontansicht und Anschlussklemmen CLASSIC DPA-25 5
2.2.1.2 Frontansicht und Anschlussklemmen TRIPLE DPA-75 6
2.2.1.3 Frontansicht und Anschlussklemmen UPGRADE DPA-125 7
2.2.2 FRONTANSICHT VON DEN MX-SCHRANKTYPEN 8
2.2.2.1 Frontansicht und Anschlussklemmen CLASSIC DPA-50 8
2.2.2.2 Frontansicht und Anschlussklemmen TRIPLE DPA-150 9
2.2.2.3 Frontansicht und Anschlussklemmen UPGRADE DPA-250 10
2.3 BATTERIEANSCHLUSS 11
2.3.1 INTERNE BATTERIEKONFIGURATIONEN 11
2.3.1.1 Interne Batteriekonfiguration CLASSIC DPA-25 11
2.3.1.2 Interne Batteriekonfiguration TRIPLE DPA-75 12
2.3.1.3 Interne Batteriekonfiguration CLASSIC DPA-50 13
2.3.1.4 Internal Battery Modules TRIPLE DPA-150 14
2.3.2 EXTERNE BATTERIESCHRÄNKE UND BATTERIEANSCHLÜSSE 15
2.3.2.1 Externe Batterieschrank - Konfigurationen 15
2.3.2.2 Anschluss von externen Batterieschränken für die Conceptpower DPA 17
2.3.2.3 Anschlussverkabelung einer externen separaten Batterie für Conceptpower DPA™ 18
2.3.2.4 Anschlussverkabelung einer externen gemeinsamer Batterie für Conceptpower DPA™ 18

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.1 BLOCKSCHALTBILDER

2.1.1 VERKABELUNGS UND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE USV-SCHRÄNKE UND MODULE

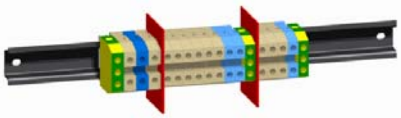
Der Anwender der USV muss den Anschluss der USV über Kabel zum Eingangsverteiler und Ausgangsverteiler selbst bereitstellen. Die Überprüfung der Installation, die Inbetriebnahme der USV, sowie der zusätzlichen Batterieschränke, darf nur durch vom Hersteller autorisiertes und qualifiziertes Servicepersonal erfolgen.

2.1.2 EMPFOHLENE KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖSSEN

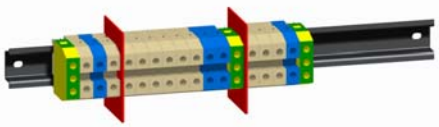
2.1.2.1 Übersicht der Klemmenanschlüsse unterschiedlicher USV-Schranktypen

Schrank TYP Klemmen (K) Schiene (S)	**Separate. Batterie** (+ / N / -) +PE	**Gemeinsame Batterie** (+ / N / -) +PE	**Eingang Bypass** 3+N	**Eingang Gleichrichter** 3+N+PE	**Ausgang Last** 3+N+PE
CLASSIC DPA-25	3+1 x 16/25mm^2 (K)	3+1 x 16/25mm^2 (K)	4 x 10/16mm^2 (K)	5 x 10/16mm^2 (K)	5 x 10/16mm^2 (K)
TRIPLE DPA-75	9+1 x 16/25mm^2 (K)	3 x M6 (S) +PE 1 x 16mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K) +PE 50 mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K) +PE 50 mm^2 (K)
UPGRADE DPA-125	15+1 x 16/25mm^2 (K)	3 x M10 (S) +PE 1 x 50mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K) + PE 50mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K) + PE 50mm^2 (K)
CLASSIC DPA-50	3+1 x 16/25mm^2 (K)	3+1 x 16/25mm^2 (K)	4 x 16/25mm^2 (K)	5 x 16/25mm^2 (K)	5 x 16/25mm^2 (K)
TRIPLE DPA-150	9+1 x 16/25mm^2 (K) +PE 1xM10 (S)	3 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)	3 x M10(S) +PE 1xM10 (S)	4 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)	4 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)
UPGRADE DPA-250	15 x 16/25mm^2 (K) +PE 1xM12 (S)	3 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	3 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	4 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	4 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)

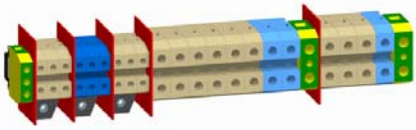
CLASSIC DPA-25



CLASSIC DPA-50

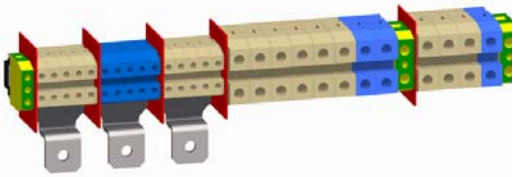


TRIPLE DPA-75

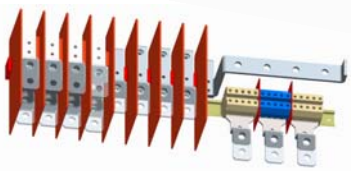


TRIPLE DPA-150

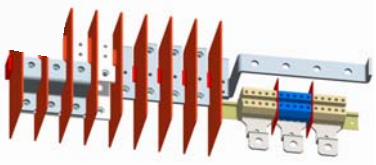
Upgrade DPA-125



UPGRADE DPA-250



Getrennte Versorgung



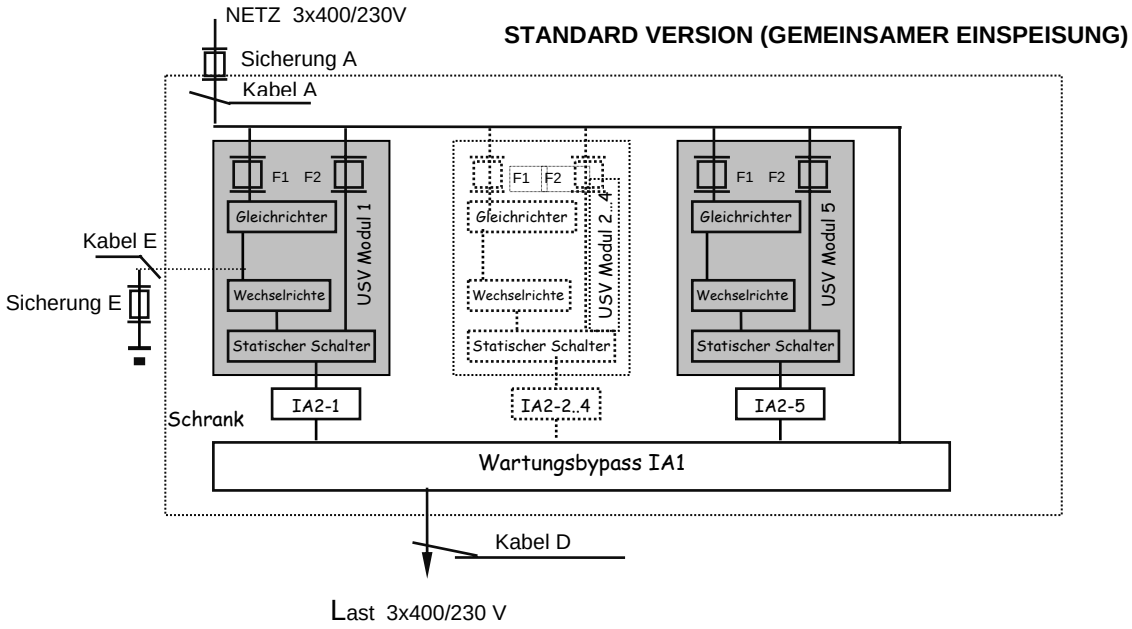
Gemeinsame Versorgung

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.1.3 BLOCKSCHALTBILD CONCEPTPOWER DPA

2.1.3.1 Gemeinsame Einspeisung / Single Feed Input (Standard Version)

Kabelauswahl und Sicherungen sind empfohlene Werte. Lokale Standards sind zu berücksichtigen



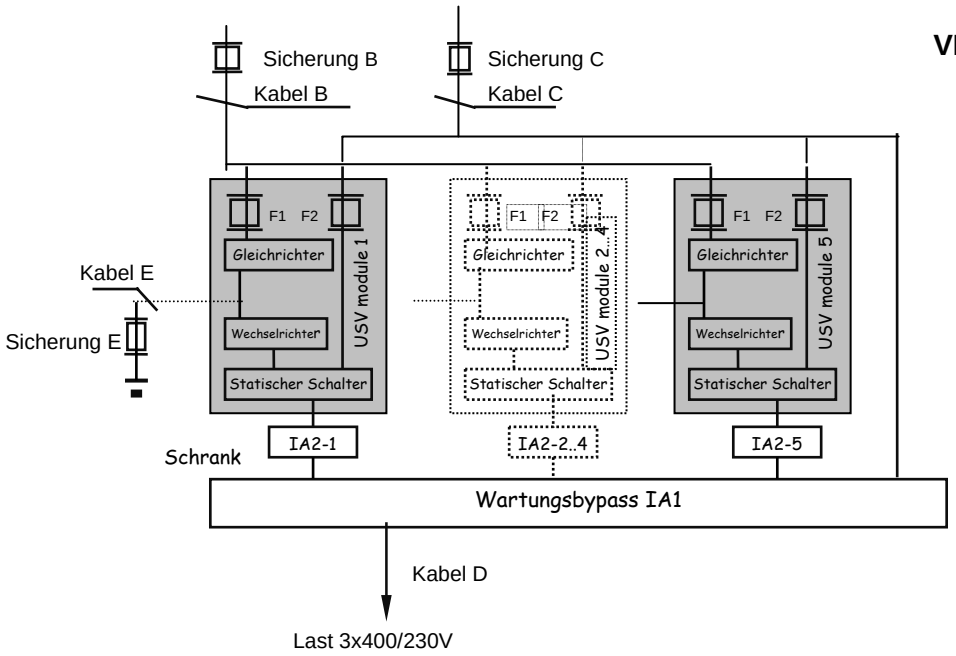
Schranktyp	Last in kVA bei cosphi 0.8	Eingang 3x400V			Ausgang 3x400V cosphi 0.8			Batterie	
		Sicherung A (Agl/CB)	Kabel A (mm2) (IEC 60950-1:2001)	Max. Eingangsstrom mit ungeladener Batterie (A)	Kabel D (mm2) (IEC 60950-1:2001)	In (A)	Sicherung E + / N / - (Agl/CB)	Kabel E (mm2) NUR für CBAT DPA 120 oder 200 + / N / -	
								Gemeinsame Batterie	Separate Batterie
MD Schränke									
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	5x10	36	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	5x50	108	3x160A*1	3x50	3x (3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	5x95	181	3x260A*1	3x120	5x (3x10)
MX Schränke									
CLASSIC DPA 50	50	3x100A	5x25	67	5x25	72	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 oder 5x(2x50)	202	5x120 oder 5x(2x50)	218	3x300A*1	3x150	3x (3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	5x(2x95)	362	3x500A*1	3x(2x150)	5x (3x25)

*1 nur gültig für gemeinsame Batterie

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.1.3.2 Separate Einspeisung / Dual feed input (Optionale Version)

Kabelauswahl und Sicherungen sind empfohlene Werte. Lokale Standards sind zu berücksichtigen



Schrank typ	Last in kVA bei cosphi 0.8	Eingang 3x400V			Bypass 3x400V		Ausgang 3x400V cosphi 0.8		Batterie		
		Sicherung B (Agl/CB)	Kabel B (mm2) (IEC 60950-1:2001)	Max. Eingangsstrom mit ungeladener Batterie (A)	Sicherung C (Agl/CB)	Kabel C (mm2) (IEC 60950-1:2001)	Kabel D (mm2) (IEC 60950-1:2001)	In (A)	Sicherung E +/N/- (Agl/CB)	Kabel E (mm2) NUR für CBAT DPA 120 oder 200 + / N / -	
										Gemeinsame Batterie	Separate Batterie
MD Schränke											
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	3x63A	4x10	5x10	36 A	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	3x125A	4x50	5x50	108 A	3x160A*1	3x50	3x (3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	3x225A	4x95	5x95	181 A	3x260A*1	3x120	5x (3x10)
MX Schränke											
CLASSIC DPA 50	50	3x100A	5x25	67	3x100A	4x25	5x25	72 A	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 oder 5x(2x50)	202	3x250A	4x120 oder 4x(2x50)	5x120 oder 5x(2x50)	218 A	3x300A*1	3x150	3x (3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	3x400A	4x(2x95)	5x(2x95)	362 A	3x500A*1	3x(2x150)	5x (3x25)

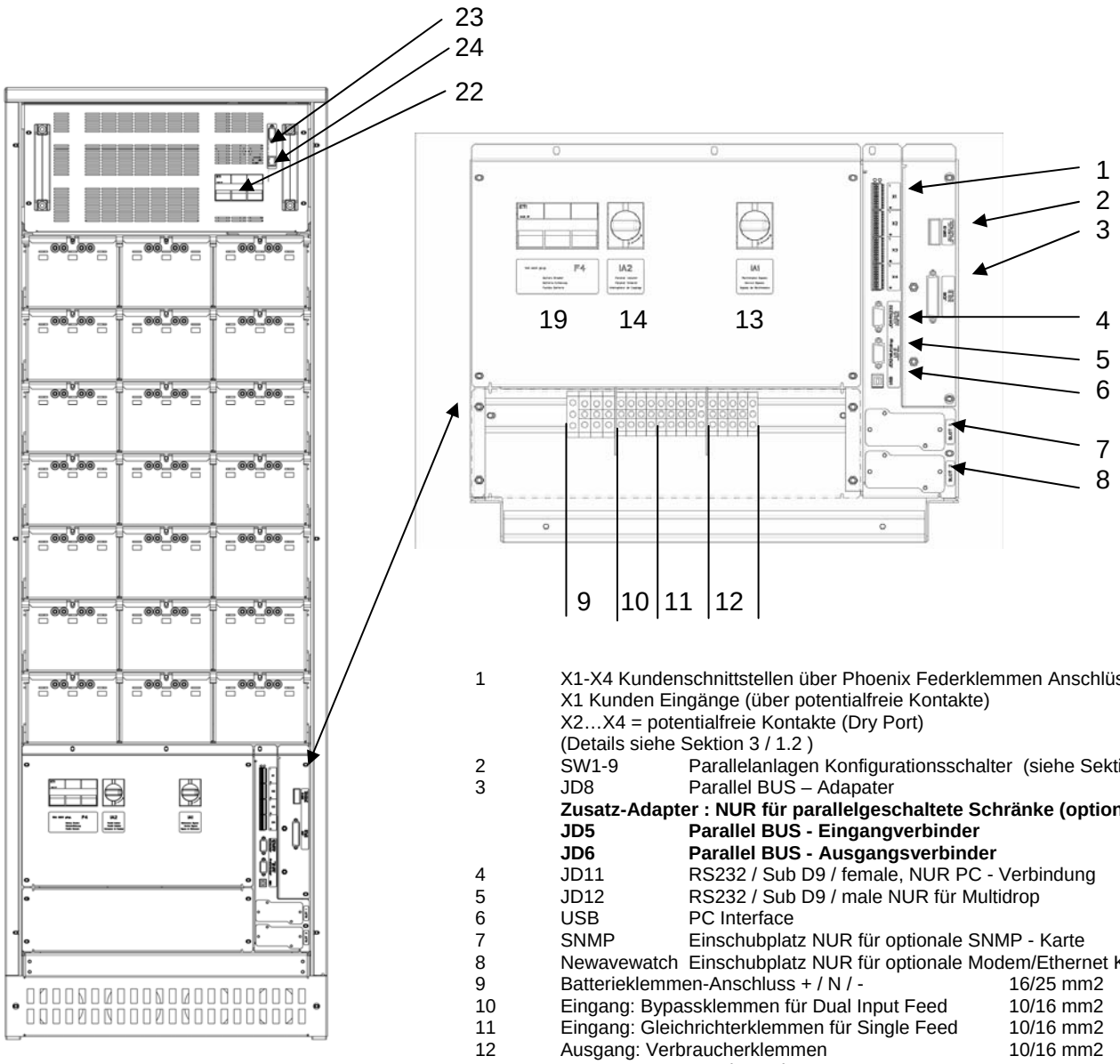
*1 nur gültig für gemeinsame Batterie

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.2 FRONTANSICHTEN

2.2.1 FRONTANSICHT VON DEN MD-SCHRANKTYPEN

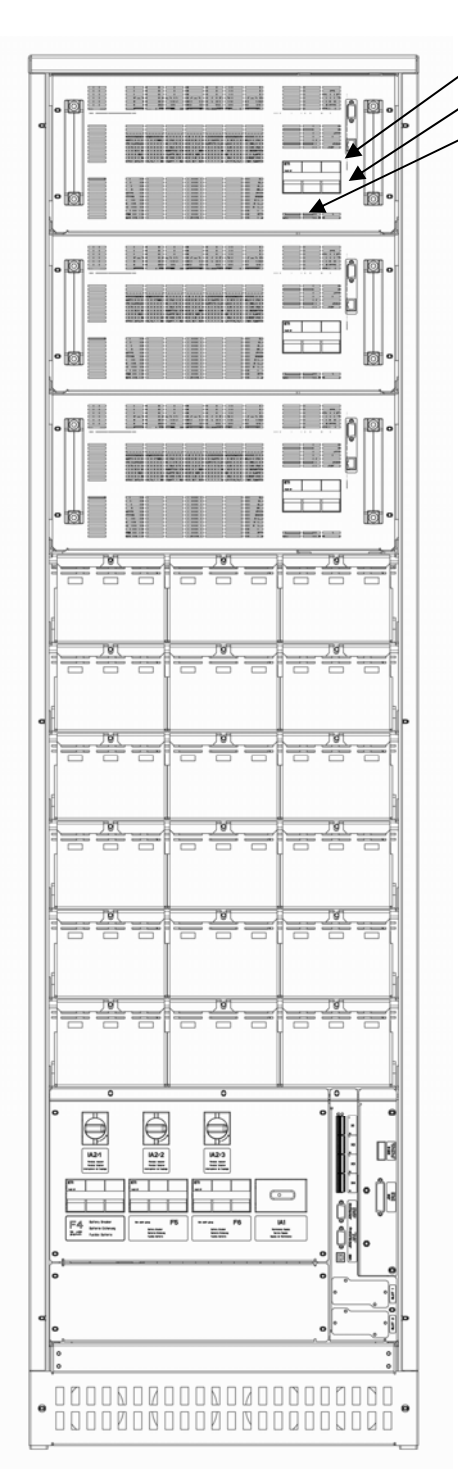
2.2.1.1 Frontansicht und Anschlussklemmen CLASSIC DPA-25

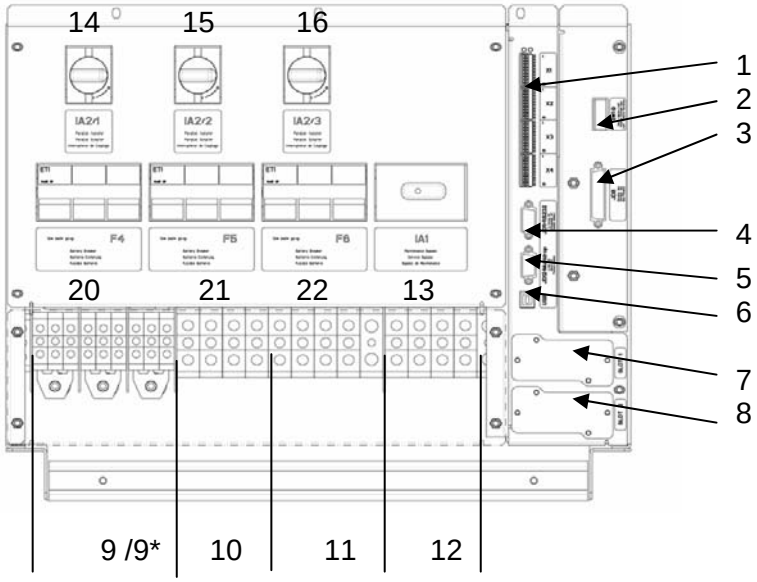


1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse: X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte) X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)	
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)
3	JD8	Parallel BUS – Adapater
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):	
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung
5	JD12	RS232 / Sub D9 / male NUR für Multidrop
6	USB	PC Interface
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte
8	Newavewatch	Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte
9	Batterieklemmen-Anschluss + / N / -	16/25 mm2
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed	10/16 mm2
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed	10/16 mm2
12	Ausgang: Verbraucherklemmen	10/16 mm2
13	IA1	Handumgehung
14-(18)	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1
19-(21)	F4 Batteriesicherungshalter Modul 1	14x51/ 50A Fast Acting
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul	
	Modul DPA 10	14x41 / 25A Pronorm
	Modul DPA 15	14x41 / 32A Pronorm
	Modul DPA 20	14x41 / 32A Pronorm
	Modul DPA 25	14x41 / 40A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.2.1.2 Frontansicht und Anschlussklemmen TRIPLE DPA-75

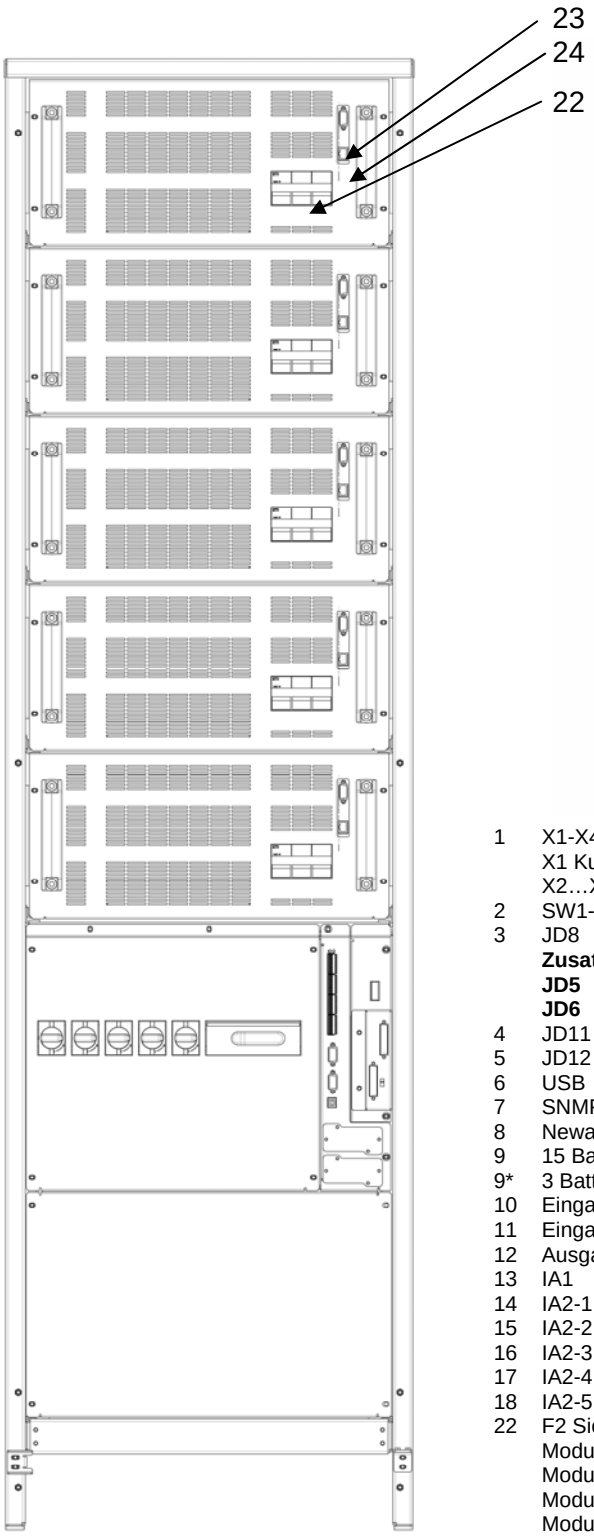


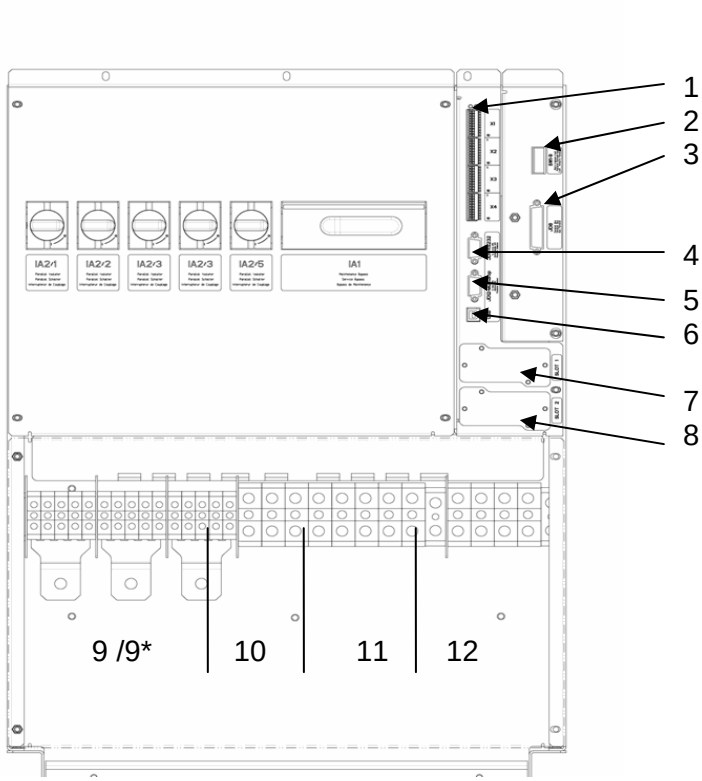


1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse:		
	X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte)		
	X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)		
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)	
3	JD8	Parallel BUS – Adapater	
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):		
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**	
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**	
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung	
5	JD12	RS23 / Sub D9 / male NUR für Multidrop	
6	USB	PC Interface	
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte	
8	Newavewatch	Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte	
9	9 Batterieklemmen-Anschluss + / N / - für separate Batterie		16/25 mm2
9*	3 Batterieklemmen-Anschluss für gemeinsame Batterie		M6 + PE 1x 16mm2
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed		35/50 mm2
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed		35/50 mm2
12	Ausgang: Verbraucherklemmen		35/50 mm2
13	IA1	Handumgehung	
14	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1	
15	IA2-2	Parallel-Trennschalter USV-Modul 2	
16	IA2-3	Parallel-Trennschalter USV-Modul 3	
19	F4 Batteriesicherungshalter Modul 1		14x51/ 50A Fast Acting
20	F5 Batteriesicherungshalter Modul 2		14x51/ 50A Fast Acting
21	F6 Batteriesicherungshalter Modul 3		14x51/ 50A Fast Acting
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul		
	Module DPA 10		14x41 / 25A Pronorm
	Module DPA 15		14x41 / 32A Pronorm
	Module DPA 20		14x41 / 32A Pronorm
	Module DPA 25		14x41 / 40A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)	
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.2.1.3 Frontansicht und Anschlussklemmen UPGRADE DPA-125



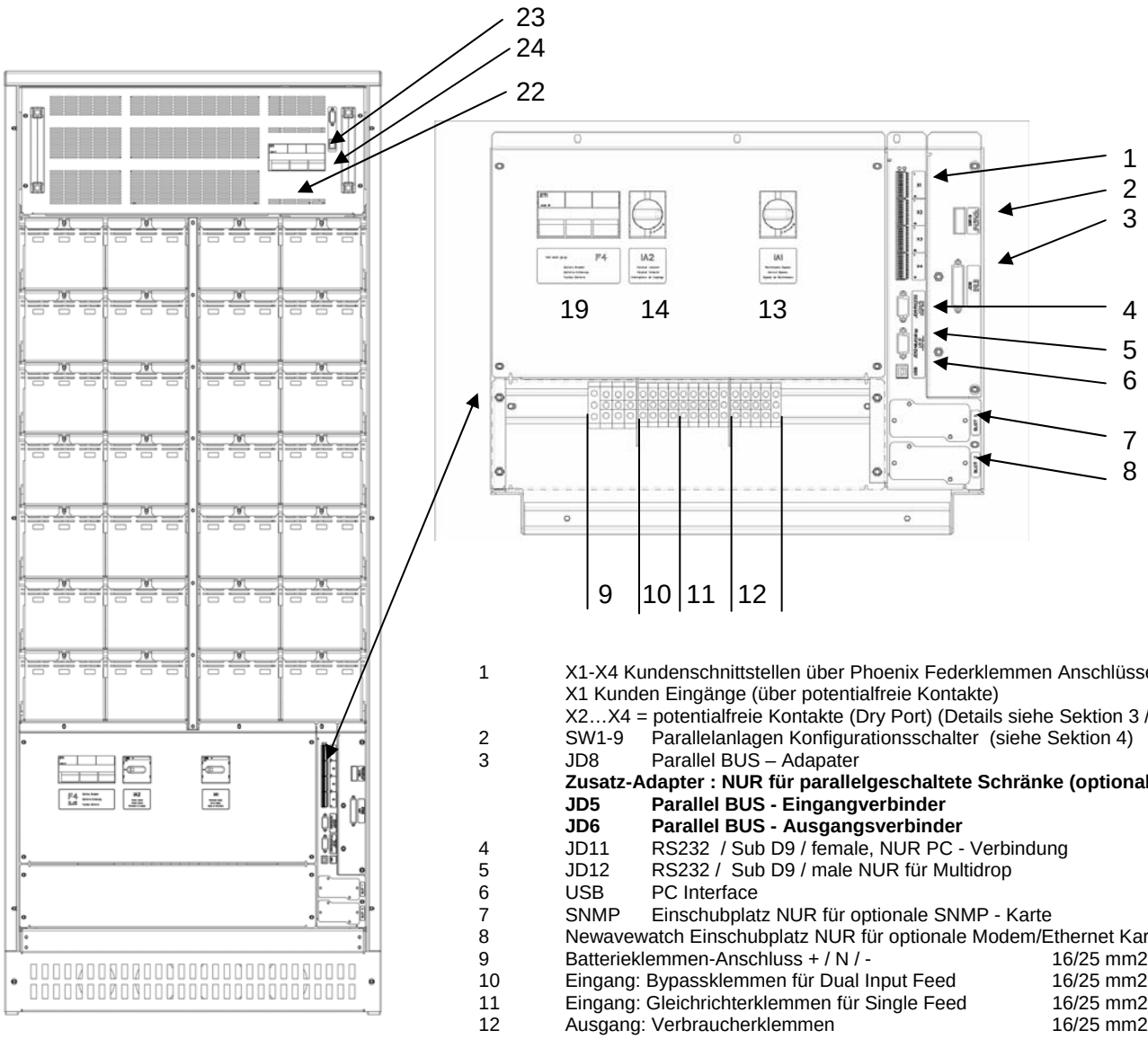


1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse: X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte) X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)		
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)	
3	JD8	Parallel BUS – Adapater	
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):		
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**	
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**	
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung	
5	JD12	RS232 / Sub D9 / male NUR für Multidrop	
6	USB	PC Interface	
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte	
8	Newavewatch	Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte	
9	15 Batterieklemmen-Anschluss + / N / - für separate Batterie		16/25 mm2
9*	3 Batterieklemmen-Anschluss für gemeinsame Batterie		M10 + PE 1x 50 mm2
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed		70/95 mm2
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed		70/95 mm2
12	Ausgang: Verbraucherklemmen		70/95 mm2
13	IA1	Handumgehung	
14	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1	
15	IA2-2	Parallel-Trennschalter USV-Modul 2	
16	IA2-3	Parallel-Trennschalter USV-Modul 3	
17	IA2-4	Parallel-Trennschalter USV-Modul 4	
18	IA2-5	Parallel-Trennschalter USV-Modul 5	
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul		
	Module DPA 10		14x41 / 25A Pronorm
	Module DPA 15		14x41 / 32A Pronorm
	Module DPA 20		14x41 / 32A Pronorm
	Module DPA 25		14x41 / 40A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)	
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.2.2 FRONTANSICHT VON DEN MX-SCHRANKTYPEN

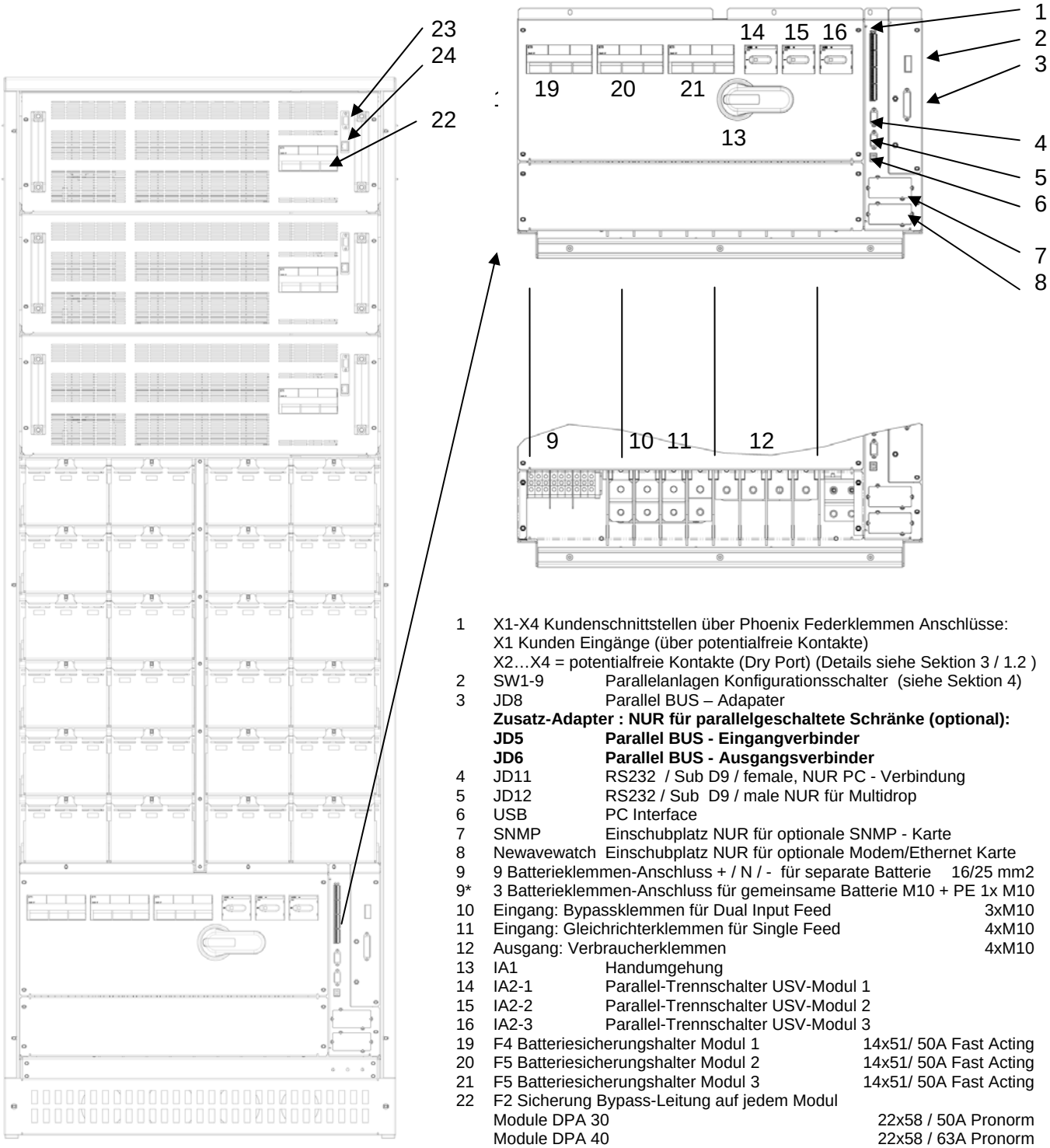
2.2.2.1 Frontansicht und Anschlussklemmen CLASSIC DPA-50



1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse:		
	X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte)		
	X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)		
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)	
3	JD8	Parallel BUS – Adapater	
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):		
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**	
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**	
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung	
5	JD12	RS232 / Sub D9 / male NUR für Multidrop	
6	USB	PC Interface	
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte	
8	Newavewatch Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte		
9	Batterieklemmen-Anschluss + / N / -		16/25 mm2
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed		16/25 mm2
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed		16/25 mm2
12	Ausgang: Verbraucherklemmen		16/25 mm2
13	IA1	Handumgehung	
14-(18)	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1	
19-(21)	F4 Batteriesicherungshalter Modul 1		14x51/ 50A Fast Acting
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul		
	Module DPA 30		22x58 / 50A Pronorm
	Module DPA 40		22x58 / 63A Pronorm
	Module DPA 50		22x58 / 63A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)	
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

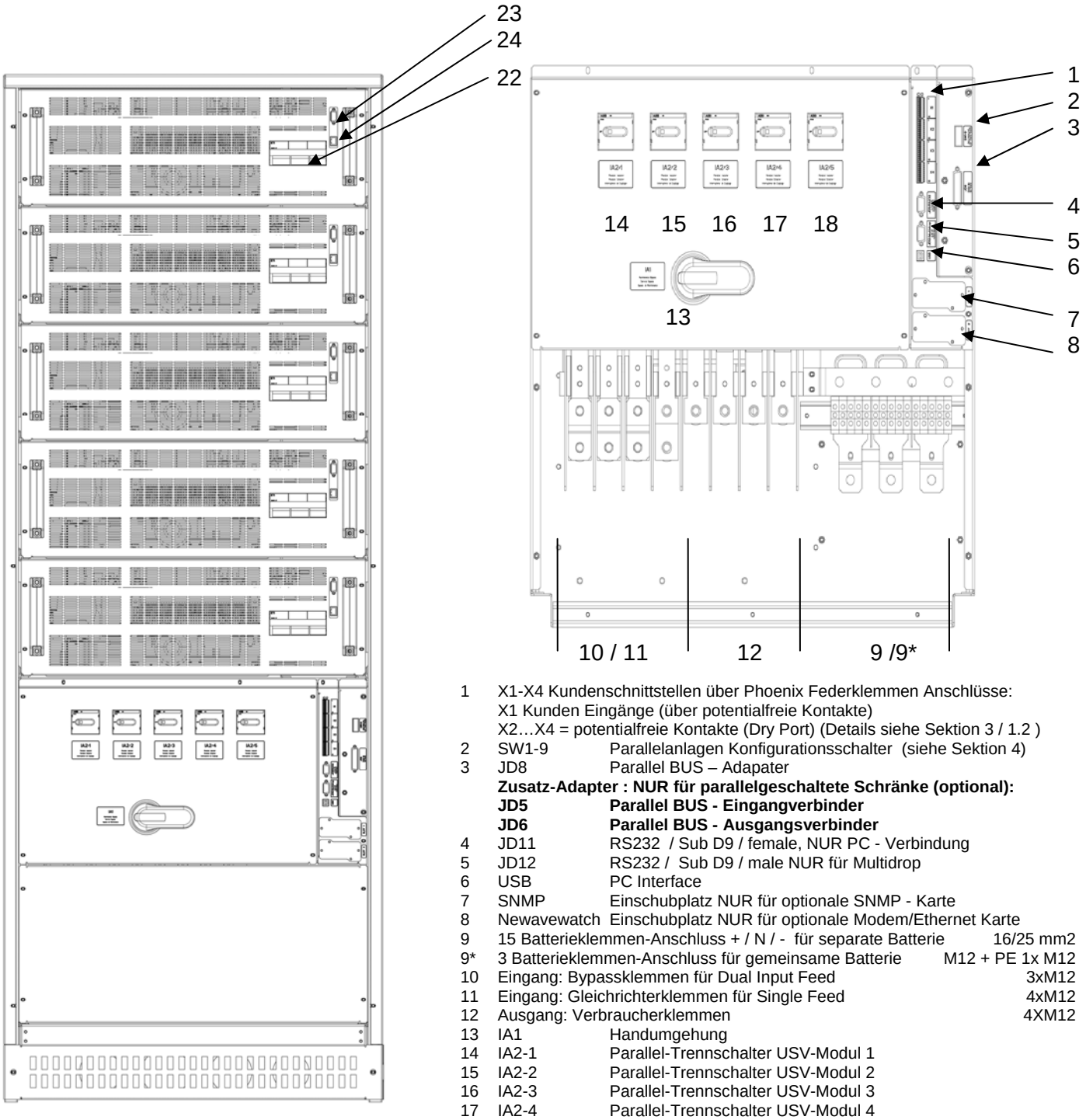
2.2.2.2 Frontansicht und Anschlussklemmen TRIPLE DPA-150



1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse:		
	X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte)		
	X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)		
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)	
3	JD8	Parallel BUS – Adapater	
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):		
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**	
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**	
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung	
5	JD12	RS232 / Sub D9 / male NUR für Multidrop	
6	USB	PC Interface	
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte	
8	Newavewatch	Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte	
9	9 Batterieklemmen-Anschluss + / N / - für separate Batterie		16/25 mm2
9*	3 Batterieklemmen-Anschluss für gemeinsame Batterie M10 + PE 1x M10		
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed		3xM10
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed		4xM10
12	Ausgang: Verbraucherklemmen		4xM10
13	IA1	Handumgehung	
14	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1	
15	IA2-2	Parallel-Trennschalter USV-Modul 2	
16	IA2-3	Parallel-Trennschalter USV-Modul 3	
19	F4 Batteriesicherungshalter Modul 1		14x51/ 50A Fast Acting
20	F5 Batteriesicherungshalter Modul 2		14x51/ 50A Fast Acting
21	F5 Batteriesicherungshalter Modul 3		14x51/ 50A Fast Acting
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul		
	Module DPA 30		22x58 / 50A Pronorm
	Module DPA 40		22x58 / 63A Pronorm
	Module DPA 50		22x58 / 63A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)	
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.2.2.3 Frontansicht und Anschlussklemmen UPGRADE DPA-250



1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse:		
	X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte)		
	X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)		
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)	
3	JD8	Parallel BUS – Adapater	
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):		
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**	
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**	
4	JD11	RS232 / Sub D9 / female, NUR PC - Verbindung	
5	JD12	RS232 / Sub D9 / male NUR für Multidrop	
6	USB	PC Interface	
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte	
8	Newavewatch	Einschubplatz NUR für optionale Modem/Ethernet Karte	
9	15 Batterieklemmen-Anschluss + / N / - für separate Batterie		16/25 mm2
9*	3 Batterieklemmen-Anschluss für gemeinsame Batterie		M12 + PE 1x M12
10	Eingang: Bypassklemmen für Dual Input Feed		3xM12
11	Eingang: Gleichrichterklemmen für Single Feed		4xM12
12	Ausgang: Verbraucherklemmen		4XM12
13	IA1	Handumgehung	
14	IA2-1	Parallel-Trennschalter USV-Modul 1	
15	IA2-2	Parallel-Trennschalter USV-Modul 2	
16	IA2-3	Parallel-Trennschalter USV-Modul 3	
17	IA2-4	Parallel-Trennschalter USV-Modul 4	
18	IA2-5	Parallel-Trennschalter USV-Modul 5	
22	F2 Sicherung Bypass-Leitung auf jedem Modul		
	Module DPA 30		22x58 / 50A Pronorm
	Module DPA 40		22x58 / 63A Pronorm
	Module DPA 50		22x58 / 63A Pronorm
23	JD1	Smart Port- RS232 (Sub-D9P) (siehe Sektion 3 / 1.1)	
24	JD7	Verbinder für Bedienfeld	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3 BATTERIEANSCHLUSS

2.3.1 INTERNE BATTERIEKONFIGURATIONEN

2.3.1.1 Interne Batteriekonfiguration CLASSIC DPA-25

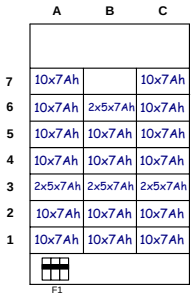
Im **Conceptpower DPA™ CLASSIC DPA-25 SCHRANK** können bis zu 200 x 9Ah untergebracht werden. In den unten aufgeführten Abbildungen sind verschiedene Batteriedispositionen aufgezeigt.

BEACHTE: Für die USV-Module DPA 10kVA, DPA 15kVA und DPA 20kVA können 30-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

Für die USV-Module DPA 25kVA setzen Sie nur 40-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang ein

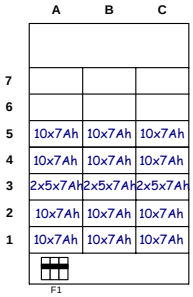
BEACHTE: Stellen Sie die korrekte Anzahl Batterieblöcke auf dem Bedienfeld (Menu: Service-Setup) ein.

CONCEPTPOWER CLASSIC DPA-25



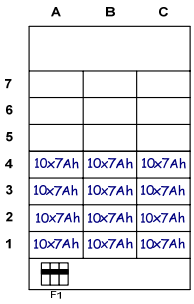
CLASSIC 25 frame

(4x50)x7Ah



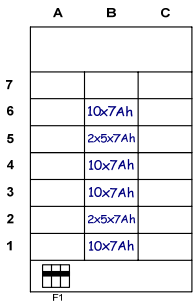
CLASSIC 25 frame

(3x50)x7Ah



CLASSIC 25 frame

(3x40)x7Ah



CLASSIC 25 frame

(2x30)x7Ah

Andere Kombinationen möglich: siehe Sektion 10

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.1.2 Interne Batteriekonfiguration TRIPLE DPA-75

Im **Conceptpower DPA™ TRIPLE DPA-75 FRAME** können bis zu 180 x 9Ah untergebracht werden. In den unten aufgeführten Abbildungen sind verschiedene Batteriedispositionen aufgezeigt.

Je nach Bedarf können die Batterien getrennt für jedes USV-Modul geschaltet, oder als gemeinsame Batterie für alle drei USV-Module parallelgeschaltet werden.

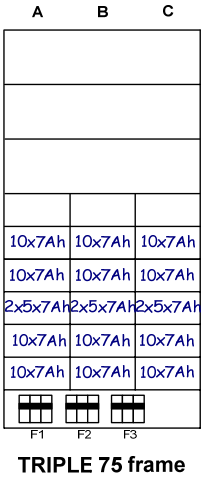
BEACHTE: Für die USV-Module DPA 10kVA, DPA 15kVA und DPA 20kVA können 30-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

Für die USV-Module DPA 25kVA setzen Sie nur 40-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang ein

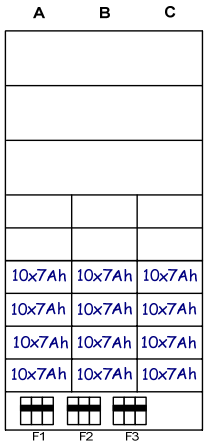
BEACHTE: Stellen Sie die korrekte Anzahl Batterieblöcke auf dem Bedienfeld (Menu: Service-Setup) ein.

CONCEPTPOWER TRIPLE DPA-75

3x(2x30)x7Ah



(3x50)x7Ah



(3x40)x7Ah

Andere Kombinationen möglich: siehe Sektion 10

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.1.3 Interne Batteriekonfiguration CLASSIC DPA-50

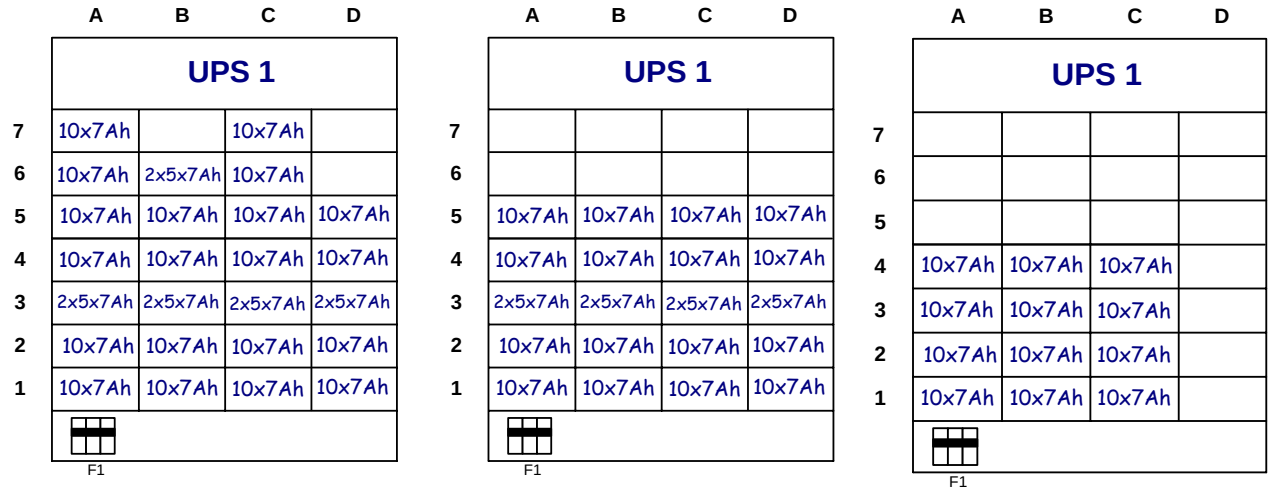
Im **Conceptpower DPA™ CLASSIC DPA-50 FRAME** können bis zu 280 x 9Ah untergebracht werden. In den unten aufgeführten Abbildungen sind verschiedene Batteriedispositionen aufgezeigt.

Je nach Bedarf können die Batterien getrennt für jedes USV-Modul geschaltet, oder als gemeinsame Batterie für alle drei USV-Module parallelgeschaltet werden.

BEACHTE: Für die USV-Module DPA 30kVA, DPA 40kVA und DPA 50kVA können 40-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

BEACHTE: Stellen Sie die korrekte Anzahl Batterieblöcke auf dem Bedienfeld (Menu: Service-Setup) ein.

CONCEPTPOWER CLASSIC DPA-50



DPA CLASSIC 50 frame

(5x50)x7Ah

DPA CLASSIC 50 frame

(4x50)x7Ah

DPA CLASSIC 50 frame

(3x40)x7Ah

Andere Kombinationen möglich: siehe Sektion 10

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.1.4 Internal Battery Modules TRIPLE DPA-150

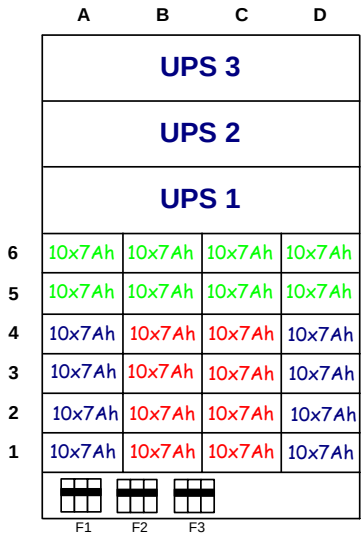
In **Conceptpower DPA™ CLASSIC DPA-50 FRAME** können bis zu 240 x 9Ah untergebracht werden. In den unten aufgeführten Abbildungen sind verschiedene Batteriedispositionen aufgezeigt.

Je nach Bedarf können die Batterien getrennt für jedes USV-Modul geschaltet, oder als gemeinsame Batterie für alle drei USV-Module parallelgeschaltet werden.

BEACHTE: Für die USV-Module DPA 30kVA, DPA 40kVA und DPA 50kVA können 40-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

BEACHTE: Stellen Sie die korrekte Anzahl Batterieblöcke auf dem Bedienfeld (Menu: Service-Setup) ein.

CONCEPTPOWER TRIPLE DPA-150



3x(2x40)x7Ah

Andere Kombinationen möglich: siehe Sektion 10

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.2 EXTERNE BATTERIESCHRÄNKE UND BATTERIEANSCHLÜSSE

WARNUNG!

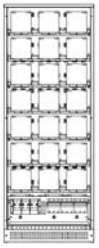
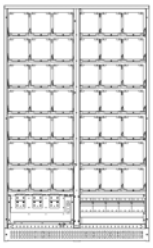
AN DEN BATTERIENPOLEN LIEGEN GEFÄHRLICHE GLEICHSPANNUNGEN AN, DIE UNTER UMSTÄNDEN ZU TÖDLICHEN UNFÄLLEN FÜHREN KÖNNEN.
BEACHTE:
EINGRIFFE IN DER BATTERIEEINHEIT DÜRFEN NUR DURCH GESCHULTE SERVICETECHNIKER DES HERSTELLERS ODER SEINES VERTRAGSPARTNERS AUSGEFÜHRT WERDEN DA DURCH UNSACHGEMÄßES AUßER-BETRIEBSETZEN DER BATTERIEN LICHTBÖGEN ENTSTEHEN KÖNNEN.
EINE SCHUTZBRILLE IST BEI ARBEITEN AN BATTERIE UNUMGÄNGLICH

2.3.2.1 Externe Batterieschrank - Konfigurationen

Innerhalb der USV-Schränke **Conceptpower DPA ™ UPGRADE DPA 125 oder UPGRADE DPA 250** ist kein Platz für innere Batterien vorgesehen.

Es stehen 2 baugleichartige externe Batterieschränke zu Verfügung:

- CBAT DPA-120 für separate oder gemeinsame Batteriekonfiguration von 24Ah oder 28Ah Blöcken (max. 120 Blöcke)
- CBAT DPA-200 für separate oder gemeinsame Batteriekonfiguration von 24Ah oder 28Ah Blöcken (max. 200 Blöcke)

S-Type = Für separate Batterie C-Type = Für gemeinsame Batterie		**CBAT-DPA-120** S-Type oder C-Type	**CBAT-DPA-200** S-Type oder C-Type
BATTERIESCHRÄNKE			
Konfiguration beinhaltet:	Max.	120 Batt. Blöcke x 24Ah/28Ah auf 8 Böden 3x5=15 Blöcke/Boden	200 Batt. Blöcke x 24Ah/28Ah auf 7 Böden 6x5=30 Blöcke/Boden
Batteriesicherungen / Max. Batt. Strang : Terminals :	S-Type	3 / 3 (Klemmen 9 x 16/25mm2)	5 / 5 (Klemmen 15 x 16/25mm2)
Batteriesicherungen / Max. Batt. Strang : Terminals :	C-Type	3 / 3 + gemeinsame Anschlussverbinder 3 x (2xM8) +PE 2xM8	5 / 5 + gemeinsame Anschlussverbinder 3 x (2xM10) +PE 2xM10
Absicherung (schnellauslösend)	A	3x100 A	5x100A
Abmessungen (BxHxT)	mm	730x1975x800	1200x1975x800
Gewicht mit Trays und ohne Batt.	kg	290	410

Für detaillierte Informationen und Dispositionen siehe Kapitel 10 / Optionen

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

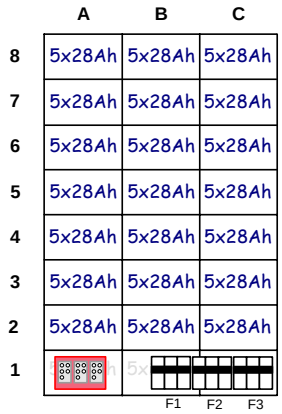
BEACHTE:
Für USV-Module DPA 10kVA, 15kVA, 20kVA können 30-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

Für USV-Module DPA 25kVA, 30kVA, 40kVA und 50kVA können nur 40-50 (nur gerade Anzahl) 12V-Batterieblöcke pro Strang eingesetzt werden

BEACHTE: Stellen Sie die korrekte Anzahl Batterieblöcke auf dem Bedienfeld (Menu: Service-Setup) ein.

Für Schränke: Upgrade DPA 125 oder 250 mit Modulen DPA 25 oder DPA 30 oder DPA 40 oder DPA 50

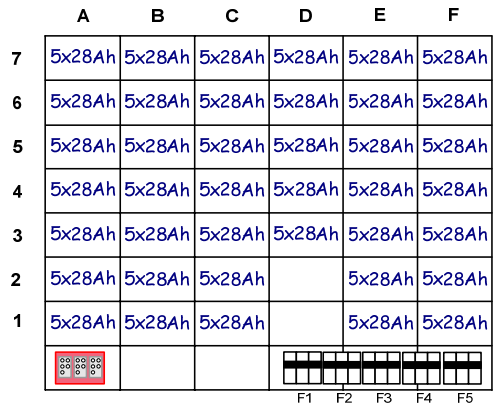
CBAT DPA-120



Battery Cabinet 120

(3x40)x28Ah

CBAT DPA-200



Battery Cabinet 200

(5x40)x28Ah

		CBAT DPA-120	CBAT DPA-200
Abmessungen (BxHxT)	**mm**	**730x1975x800**	**1200x1975x800**
Gewicht mit Trays und ohne Batterien	**kg**	**290**	**410**

Für detaillierte Informationen und Dispositionen der Batterieschränke siehe Sektion 10

Beispiel:

In der Zeichnung CBAT DPA-120 sind (3x40)x28Ah Batterieblöcke montiert Der untere Satz 30x24Ah gehört zu USV 1, der mittlere Satz 30x24Ah gehört zu USV 2 und der obere Satz 30x24Ah gehört zu USV 3.

In der Zeichnung CBAT DPA-200 sind (5x40)x28Ah Batterieblöcke montiert und jedes USV-Modul hat seinen eigenen Satz 40x24Ah

Je nach Bedarf können die Batterien getrennt für jedes USV-Modul geschaltet, oder als gemeinsame Batterie für alle drei USV-Module parallelgeschaltet werden.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.2.2 Anschluss von externen Batterieschränken für die Conceptpower DPA

Es wird normalerweise empfohlen bei redundante Mehrfach-Modul-Anlagen jedes USV-Modul mit einer separaten Batterie auszurüsten. Damit wird die Redundanz auch auf die Batterien erweitert. In den Figuren 3.2.3 und Fig. 3.2.4 wird aufgezeigt wie man die externen Batterieschränke mit dem USV-Schrank Upgrade DPA verbindet.

BEACHTE!

ALLE HANDLUNGEN DIESES HANDBUCHS SIND VON AUTORISIERTEM ELEKTROPERSONAL ODER VON INTERN QUALIFIZIERTEM PERSONAL AUSZUFÜHREN.
MACHE KEINE HANDLUNGEN BY VORHANDENSEIN VON WASSER ODER NÄSSE.
BEIM ÖFFNEN DER SCHUTZABDECKUNGEN BEGEBEN SIE SICH IN GEFAHR MIT HOHER SPANNUNG IN BERÜHRUNG ZU KOMMEN.

Wenn die fünf Batteriesätze als eine gemeinsame Batterie für die fünf USV-Module eingesetzt werden sollen, können Batterie-Verbindungslaschen wie weiter unten gezeigt, montiert werden.

Zum Schutze des Personals während der Installation der USV, vergewissern Sie sich dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Keine Netzspannung an der USV-Anlage vorhanden ist
- Alle Verbraucher sind freigeschaltet
- Die USV-Anlage und die externe Batterie sind spannungslos

Um sicher zu gehen dass die **Conceptpower DPA™** vollständig ausgeschaltet ist, gehen Sie wie folgt vor:

1) Kontrollieren dass die USV-Eingangssicherungen in der Eingangsverteilung alle entfernt sind und die USV keine Leistung aufnimmt.
2) Kontrollieren dass "HANDUMGEHUNG"(IA1) offen ist (Stellung "OFF")
3) Kontrollieren dass Batteriesicherungen im Zusatzbatterieschrank entfernt sind.
4) Erdungsverbindung **(PE)** zwischen USV und dem Zusatzbatterieschrank herstellen.
5) Verbinden Sie die entsprechenden **+ , N, -** Anschlussklemmen zwischen USV und Zusatzbatterieschrank gemäß der Zeichnung Fig. 3.2.3 oder Fig. 3.2.4

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

2.3.2.3 Anschlussverkabelung einer externen separaten Batterie für Conceptpower DPA™

Externer Batterieschrank DPA für separate Batterie pro Modul

Schrank : UPGRADE DPA

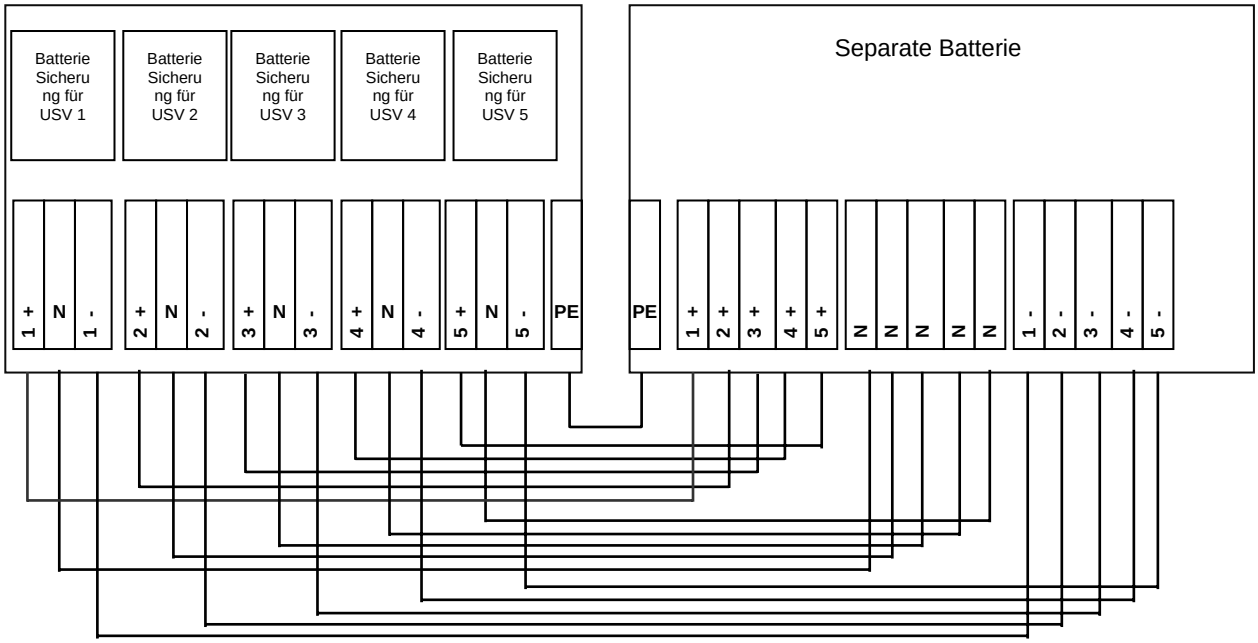

Batterie Sicherung für USV 1
Batterie Sicherung für USV 2
Batterie Sicherung für USV 3
Batterie Sicherung für USV 4
Batterie Sicherung für USV 5
Separate Batterie
1 + N 1 -
2 + N 2 -
3 + N 3 -
4 + N 4 -
5 + N 5 -
PE
PE
1 + 2 + 3 + 4 + 5 +
N N N N N
1 - 2 - 3 - 4 - 5 -

Fig. 3.2.3 Anschlussverkabelung einer externen separaten Batterie

2.3.2.4 Anschlussverkabelung einer externen gemeinsamer Batterie für Conceptpower DPA™

Externer Batterieschrank DPA für gemeinsame Batterie

Schrank : UPGRADE DPA

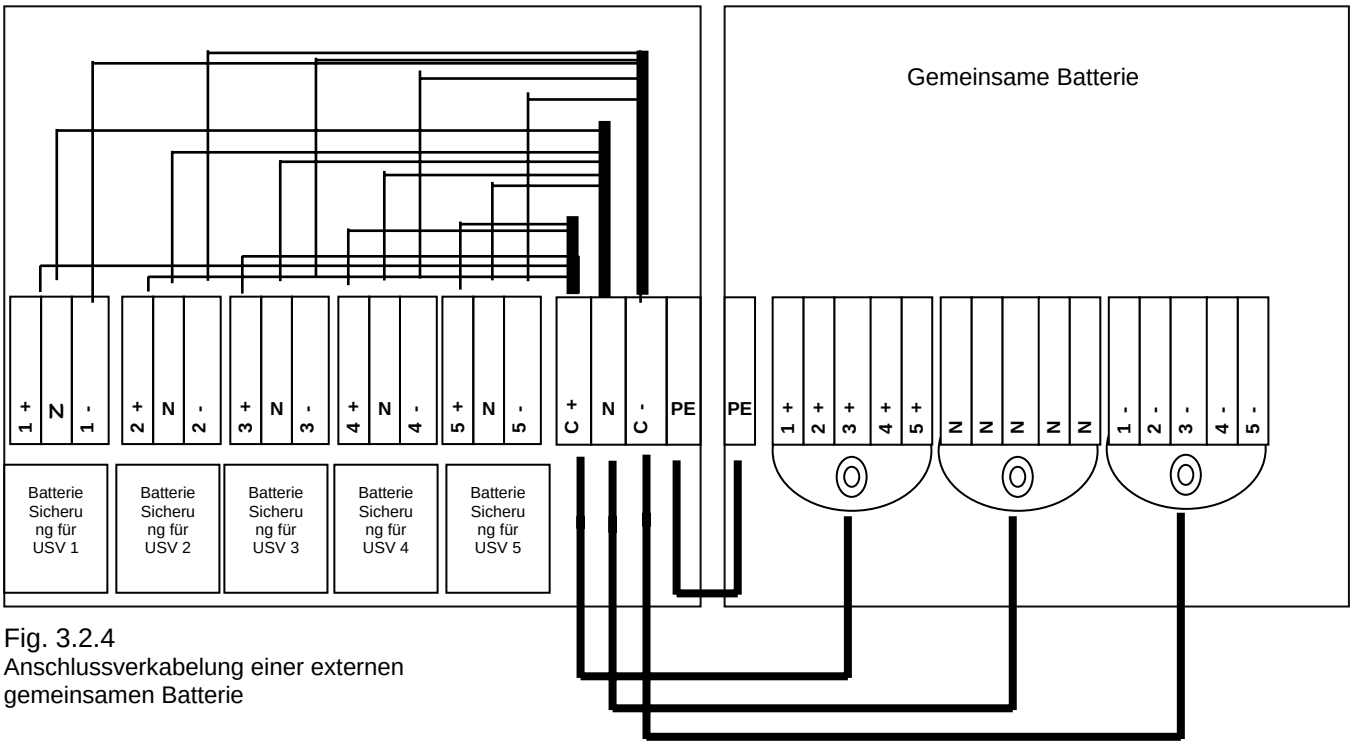

Gemeinsame Batterie
1 + N 1 -
2 + N 2 -
3 + N 3 -
4 + N 4 -
5 + N 5 -
C + N C - PE
PE
1 + 2 + 3 + 4 + 5 +
N N N N N
1 - 2 - 3 - 4 - 5 -
Batterie Sicherung für USV 1
Batterie Sicherung für USV 2
Batterie Sicherung für USV 3
Batterie Sicherung für USV 4
Batterie Sicherung für USV 5

Fig. 3.2.4
Anschlussverkabelung einer externen gemeinsamen Batterie

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-3

3.1 SCHNITTSTELLEN 2
3.1.1 SMART PORT JD1 auf jedem Modul (Serielle Schnittstelle RS 232 / Sub D9 / männlich) ... 2
3.1.2 Kundenschnittstellen und DRY PORT (potentialfreie Kontakte) 3
3.1.2.1 Kunden Eingänge Klemmenblock X1 3
3.1.2.2 Kunden Ausgänge Klemmenblöcke X2, X3, X4 (DRY PORT, potentialfreie Kontakte) 3
3.1.3 JD11 / RS232 PC Schnittstelle 4
3.1.4 JD12 / RS232 Schnittstelle für Multidrop 4
3.1.5 USB/2 PC Schnittstelle 4

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

3.1 SCHNITTSTELLEN

Jeder USV-Schrank ist mit Kommunikationsschnittstellen pro Modul als auch mit einer Kommunikationskarte ausgerüstet, mit welcher Systeminformationen mittel PC abrufbar sind.

Auf dem Modul:

- JD1 / RS232 Sub D9 / male: SMART PORT Schnittstelle (eine pro Modul)

Kommunikationskarte (unten im Schrank neben der Leistungsverteilung):

- Kunden Eingänge — X1 potentialfreie Kontakte (Phoenix Federklemmen)
- Kunden Ausgänge : — X2, X3, X4 DRY PORT, potentialfreie Kontakte (Phoenix Federklemmen)
- JD11 / RS232 Sub D9 / weiblich : — Schnittstelle (USV-System zum Computer)
- JD12 / RS232 Sub D9 / männlich — Schnittstelle für Multidrop-Verbindung zwischen mehreren USV-Schränken
- USB — Schnittstelle (USV-System zum Computer)

3.1.1 SMART PORT JD1 auf jedem Modul (Serielle Schnittstelle RS 232 / Sub D9 / männlich)

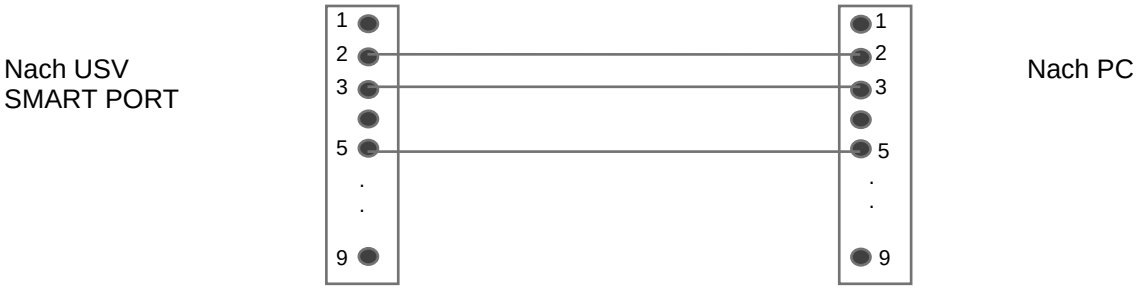
Die **SMART PORT JD1**, die sich auf jedem Modul befindet ist eine intelligente RS 232 serielle Schnittstelle, die es erlaubt, die USV an einen PC anzuschließen. Der Steckverbinder ist eine Standard D-Type, 9-polig, männlich.

Bei installierter Option SMART PORT, kann der PC mittels der Software WAVEMON die Netzspannung und den USV-Betriebszustand dauernd überwachen.

Wenn Veränderungen auftreten, wird der PC-Bildschirm eine entsprechende Meldung anzeigen.
(Siehe unser „Monitoring Package“ : ***WAVEMON***).

Die Fig. 1.1 zeigt wie ein PC mit der USV mittel einem Sub-D 9 Verbinder verbunden wird.

a) Schnittstellenkabel (USV-Seite) (9-Pin, D-Type Männlich) — Schnittstellenkabel (PC-Seite) (9-Pin, D-Type Weiblich)



Figur 1.1 Verbindungskabel - PC Serielle Schnittstelle 9-polig

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

3.1.2 Kundenschnittstellen und DRY PORT (potentialfreie Kontakte)

Alle Kundenschnittstelllen (Ein- Ausgänge) sind über Phoenix Federklemmen (Kabel 0.5 mm2) verbunden.

3.1.2.1 Kunden Eingänge Klemmenblock X1

- Anschluss einer Fern-Not-Aus Vorrichtung, Generator Funktion, Kundenspezifische Eingänge, Temperatureingang für temperaturabhängige Batterieladung ***(siehe auch Sektion 9, Kapitel 1.2 OPTIONEN)***

3.1.2.2 Kunden Ausgänge Klemmenblöcke X2, X3, X4 (DRY PORT, potentialfreie Kontakte)

- Signalabgabe zur automatischen und ordentlichen Abschaltung von Servern, AS400 usw.

Alle potentialfreien Kontakte sind für 60 VAC max. und 500 mA max. ausgelegt:

Block	Anschluss	Kontakt	Signal	Auf dem Display	Funktion
X1	X1 / 1	IN	+ 3.3 Vdc		**NOT-AUS (Remote Shut down)**
	X1 / 2	GND	GND		(bitte entfernen Sie die werkseitig montierte Brücke nicht , bis der externe NOT-AUS richtig verkabelt ist)
	X1 / 3	IN	+ 3.3 Vdc		**Generatorbetrieb**
	X1 / 4	GND	GND		(NC = Generator ON)
	X1 / 5	IN	+ 3.3 Vdc		**Kundeneingang IN 1**
	X1 / 6	GND	GND		(Funktion auf Anfrage definiert)
	X1 / 7	IN	+ 3.3 Vdc		**Kundeneingang IN 2**
	X1 / 8	GND	GND		(Funktion auf Anfrage definiert)
	X1 / 9	IN	+ 3.3 Vdc		**Batterietemperatur-Eingang**
	X1 / 10	GND	GND		(Wenn angeschlossen; Batterieladestrom Abhängig von der Batterietemperatur)
X2	X2 / 1	NO	ALARM	MAINS_OK	Netz ist vorhanden
	X2 / 2	NC			**Netzausfall**
	X2 / 3	C			Gemeinsame Leitung
	X2 / 4	NO	Mitteilung	LOAD_ON_INV	**Last auf Wechselrichter**
	X2 / 5	NC			(Last auf Netzbypass)
	X2 / 6	C			Gemeinsame Leitung
	X2 / 7	NO	ALARM	BATT_LOW	**Niedrige Batteriespannung**
	X2 / 8	NC			Batterie OK
	X2 / 9	C			Masse
	X2 / 10	NO	Mitteilung	LOAD_ON_MAINS	**Last auf Bypass** (Netz)
X3	X3 / 1	NC			(Last auf Wechselrichter)
	X3 / 2	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 3	NO	ALARM	COMMON_ALARM	**Allgemeiner Alarm** (System)
	X3 / 4	NC			Kein Alarmzustand
	X3 / 5	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 6	NO	ALARM	MODUL_ALARM1	**Module 1 Alarm**
	X3 / 7	NC			NO Alarm Condition
	X3 / 8	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 9	NO	ALARM	MODUL_ALARM2	**Module 2 Alarm**
	X3 / 10	NC			Kein Alarmzustand
X4	X4 / 1	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 2	NO	ALARM	MODUL_ALARM3	**Module 3 Alarm**
	X4 / 3	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 4	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 5	NO	ALARM	MODUL_ALARM4	**Module 4 Alarm**
	X4 / 6	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 7	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 8	NO	ALARM	MODUL_ALARM5	**Module 5 Alarm**
	X4 / 9	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 10	C			Gemeinsame Leitung

Figur 1.2 Phoenix Federklemmen-Anschlüsse (X1…X4)

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

Auf der Schnittstellen-Kommunikationskarte gibt es zwei LED's:

- Grüne LED zeigt den Status der Kommunikationskarte an:
  - Schnelles blinken: 2 mal/sec = Karte ist Master (1^{-ter} USV-Schrank eines //-Systems)
  - Langsames blinken: 1 mal/sec = Karte ist Slave (2^{-ter},.. 5^{-ter} . USV-Schrank eines //-Systems)

  Rote LED Karten Alarm (zeigt an, dass die Karte möglicherweise ersetzt werden muss)

Auf der Master Karte sind folgende Kontaktschnittstellen aktiv:

- Kunden - Eingänge (X1)
- Kunden - Ausgänge (X2, X3, X4)

Auf der Salve Karte sind folgende Kontaktschnittstellen aktiv:

- Kunden - Ausgänge X3/6 … X3/10 und X4/1 …X4/10 (Alarme Module 1, 2, 3, 4, 5)
  Alle anderen Ein- und Ausgänge auf der Slave Karte sind nicht aktiviert.

3.1.3 JD11 / RS232 PC Schnittstelle

Die **PC Schnittstelle JD11** (4) die sich seitlich der Ein- und Ausgangsverteilung befindet, ist eine intelligente RS 232 serielle Schnittstelle die erlaubt, dass USV-System mit einem PC zu verbinden. Der Steckverbinder JD11 ist eine Standart D-Type, 9-polig, weiblich.

Bei installiertem **PC Schnittstelle**, kann der PC mittels der Software WAVEMON die Netzspannung und den USV-Betriebszustand dauernd überwachen.

Wenn Veränderungen auftreten, wird der PC-Bildschirm eine entsprechende Meldung anzeigen.
(Siehe unser „Monitoring Package" : ***WAVEMON***).

.

3.1.4 JD12 / RS232 Schnittstelle für Multidrop

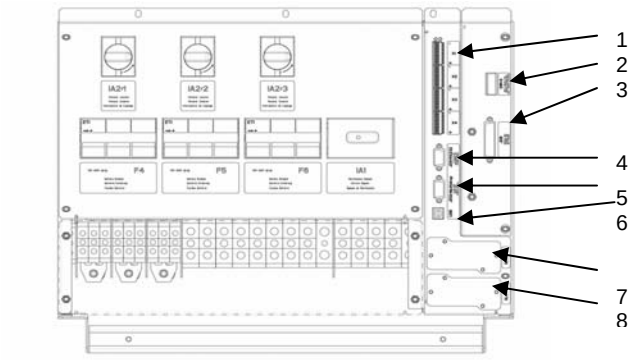
Die **Schnittstelle JD12** (5) die sich seitlich der Ein- und Ausgangsverteilung befindet, ist eine intelligente RS 232 serielle Schnittstelle die erlaubt, von mehreren im Parallelverbund arbeitenden USV-Schränken mittels dem Multidrop – Kit alle Systeminformationen abzurufen. (Für Details siehe Handbuch Multidrop-Kit). Der Steckverbinder JD11 ist eine Standart D-Type, 9-polig, männlich.

3.1.5 USB/2 PC Schnittstelle

Die **PC Schnittstelle USB** (6) die sich seitlich der Ein- und Ausgangsverteilung befindet ist mit der intelligenten RS 232 serielle Schnittstelle **JD11** parallelgeschaltet.

Bei installierter **USB PC Schnittstelle** kann der PC mittels der Software WAVEMON die Netzspannung und den USV-Betriebszustand dauernd überwachen.

Wenn Veränderungen auftreten, wird der PC-Bildschirm eine entsprechende Meldung anzeigen.
(Siehe unser „Monitoring Package" : ***WAVEMON*).**



Beispiel : Kommunikationsschnittstellenkarte

1	X1-X4 Kundenschnittstellen über Phoenix Federklemmen Anschlüsse: X1 Kunden Eingänge (über potentialfreie Kontakte) X2…X4 = potentialfreie Kontakte (Dry Port) (Details siehe Sektion 3 / 1.2)	
2	SW1-9	Parallelanlagen Konfigurationsschalter (siehe Sektion 4)
3	JD8	Parallel BUS – Adapater
	Zusatz-Adapter : NUR für parallelgeschaltete Schränke (optional):	
	JD5	**Parallel BUS - Eingangverbinder**
	JD6	**Parallel BUS - Ausgangsverbinder**
4	JD11	RS232 / Sub D9 / weiblich, NUR PC - Verbindung
5	JD12	RS232 / Sub D9 / männlich NUR für Multidrop
6	USB	PC Interface
7	SNMP	Einschubplatz NUR für optionale SNMP - Karte
8	Newavewatch	

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-4

4.1 INBETRIEBSETZUNG 2
4.1.1 Inbetriebsetzung 2
4.1.2 Bedienfeld 2
4.1.2.1 Power Management Display (PMD) 3
4.1.2.2 LED Anzeigen 3
4.1.2.3 Bedientasten 3
4.1.2.4 ON/OFF Ein- und Ausschalt-Tasten 4
4.1.2.5 Definition Einzel- / Parallel-Modul-System (DIP Switch SW1-1) 4
4.1.2.6 Definition Einzel- / Mehrfach-Schrank-System (DIP Switch SW1-9) 4
4.1.3 Beschreibung des LCD Bedienfelds 5
4.1.3.1 Status Anzeige 5
4.1.3.2 Hauptmenu-Anzeige 5
4.1.3.3 Ereignisspeicher 6
4.1.3.4 Messwert-Anzeige 6
4.1.3.5 Befehls-Anzeige 6
4.1.3.6 USV Daten 7
4.1.3.7 Set-Up Kunde 7
4.1.3.8 Set-Up Service 7
4.1.4 Betriebsarten 8
4.1.4.1 Betriebsart "ON LINE" (Wechselrichter Betrieb) 8
4.1.4.2 Betriebsart "OFF-LINE"(ECO- oder BYPASS Betriebsart) 8
4.1.4.3 Betriebsart "HANDUMGEHUNG" 9
4.1.4.4 Parallel-Lastschalter (IA2) 9

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1 INBETRIEBSETZUNG

4.1.1 Inbetriebsetzung

Die Conceptpower DPA ™ ist eine hoch-qualitative elektronische Anlage die durch einen durch NEWAVE autorisierten Serviceingenieur in Betrieb gesetzt werden muss, bevor sie dem Betrieb übergeben werden kann.

Die Inbetriebsetzung der USV umfasst Anschluss der USV und Batterie, die Überprüfung der elektrischen Installation und der Betriebsumgebung der USV, kontrolliertes Einschalten und Prüfen der USV sowie Kundenschulung.

WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

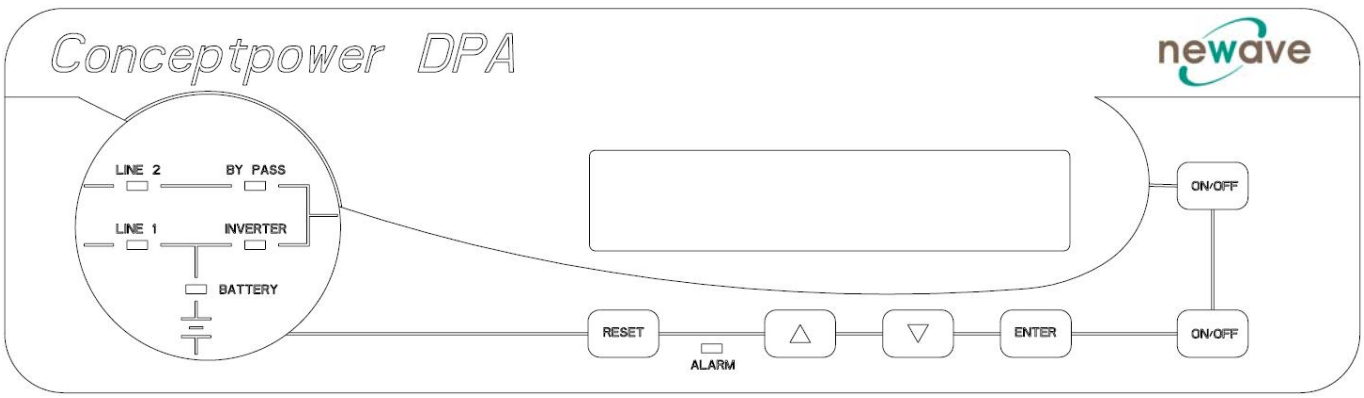
4.1.2 Bedienfeld

WARNUNG!

Nur Personen die durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners geschult sind dürfen die USV – Anlage mit Hilfe des Bedienfelds und bei geschlossener USV-Tür, bedienen. Alle anderen Eingriffe in die USV –Anlage dürfen nur Servicetechniker des Herstellers ausgeführt werden.

Das anwender-freundliche Bedienfeld besteht aus drei Teilen:

- POWER MANAGEMENT LCD DISPLAY (PMD)
- LED-Anzeigen
- Bedientasten



Figur 1.1 Bedienfeld

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.2.1 Power Management Display (PMD)

Das LCD-Display mit 2 Zeilen zu 20 Zeichen vereinfacht die Kommunikation mit der USV und stellt die notwendige Überwachungsdaten der USV zur Verfügung. Das Menu-gesteuerte Display ermöglicht:

- Zugang zum EREIGNISSPEICHER;
- Überwachung von U, I, f, und P von Ein- und Ausgang;
- Batterie-Autonomie;
- Befehlsausführung wie Ein- und Ausschalten der USV sowie Umschaltung der Last von INVERTER auf BYPASS und umgekehrt;
- DIAGNOSE (SERVICE-MODE);
- Einstellungen und Prüfungen

4.1.2.2 LED Anzeigen

Das Blindschaltbild wird gebraucht um den allgemeinen Zustand der USV anzuzeigen. Die LED-Anzeigen geben den Energiefluss an sowie entsprechende Anzeige bei Netzausfall oder Lastumschaltung von Wechselrichter auf Bypass und umgekehrt. Die LED-Anzeigen ändern die Farbe von grün (normal) nach rot (Warnung).

Die LED LINE 1 (Gleichrichter) und LINE 2 (Bypass) geben die Verfügbarkeit der Netzversorgung an.

Wenn LED INVERTER bzw. LED BYPASS grün leuchten, zeigen sie an welcher der beiden Quellen die kritische Last versorgt. Wenn die Batterie wegen Netzausfall die Last versorgt, blinkt die LED-Anzeige BATTERY.

Die LED-Anzeige ALARM ist eine optische Anzeige für irgendeinen internen oder externen Alarmzustand. Gleichzeitig wird ein akustischer Alarm ausgelöst

ANZEIGE	ANZEIGE-STATUS	BEDEUTUNG
ALARM	AUS ROT	Kein Alarmzustand Alarmzustand
LINE 1	GRÜN ROT	Gleichrichternetz vorhanden Gleichrichternetz nicht vorhanden
LINE 2	GRÜN ROT AUS	Bypassnetz vorhanden Bypassnetz nicht OK oder vorhanden USV Ausgeschaltet
BY-PASS	GRÜN ROT	Last auf Bypass(Bypass- oder Eco-Mode) Bypass nicht in Betrieb (ausgeschaltet)
INV	GRÜN ROT AUS	Last auf Wechselrichter Wechselrichterfehler oder Last kann nicht auf Wechselrichter umgeschaltet werden Wechselrichter nicht in Betrieb (ausgeschaltet)
BATTERY	GRÜN ROT Blinkt GRÜN	Batterie OK Batteriefehler oder Batterie entladen Batterie in Entladung oder Batt. Sicherungen offen

4.1.2.3 Bedientasten

Die Tasten gestatten es dem Verwender die USV zu bedienen für Einstellungen und Anpassungen, zum Ein- und Ausschalten der USV, zur Überwachung von Spannungen, Ströme, Frequenzen und weiteren Grössen auf dem LCD-Display.

TASTEN	FUNKTION
ON/OFF ON/OFF	Zum Einschalten (eine beliebige Taste drücken), oder zum Ausschalten der USV (beide Tasten gleichzeitig drücken)
UP (↑)	Im Menü aufwärts bewegen
DOWN (↓)	Im Menü abwärts bewegen
RESET	Stellt den Alarmsummer ab. Wenn der Alarmzustand vorübergehender Art war, wird auch die LED-Anzeige löschen, sonst leuchtet sie weiterhin rot
ENTER	Bestätigt die Wahl einer Menü-Position.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.2.4 ON/OFF Ein- und Ausschalt-Tasten

WICHTIG!

Falls die Parallel-Anlage ausgeschaltet werden muss , müssen die beiden ON/OFF-TASTEN auf ALLEN USV-MODULE betätigt werden!
In diesem Falle wird die Lastversorgung unterbrochen

4.1.2.5 Definition Einzel- / Parallel-Modul-System (DIP Switch SW1-1)

Mit dem DIP-Switch SW1-1, der sich an der Modul-Vorderseite befindet, kann eingestellt werden ob das betreffende Modul:

- eine Einzel-USV ist: Schalterstellung **LOW**. In der rechten Ecke des LCD steht eine **S** (steht für **S**ingle)
- eine Parallel-USV ist: Schalterstellung **HIGH**. In der rechten Ecke des LCD des betr. Modules steht **P01**(Master),**P02** oder **P03**(Slave).

4.1.2.6 Definition Einzel- / Mehrfach-Schrank-System (DIP Switch SW1-9)

Mit dem DIP-Switch SW1-9, der sich an der Schrank-Vorderseite befindet, kann die "Position" des betr. Schrankes in der Anlage eingestellt werden:

- **"First"** erster Schrank der Anlagen-Kette
- **"Middle"** mittlerer Schrank der Anlagen-Kette (evtl. mehrere)
- **"Last"** letzter Schrank der Anlagen-Kette

BEMERKUNG: Wenn ein Schrank eine **Einzel-Schrank-Anlage** ist, wird dieser als **"First"** und **"Last"** einer imaginären Kette betrachtet. Somit muss die Einstellung des DIP-Switch SW1-9 wie folgt sein:

SW1-9	**Einzel Schrank**	Erster **Schrank**	Mittlerer **Schrank**	Letzter **Schrank**
1	**ON**	ON	OFF	ON
2	**ON**	ON	OFF	ON
3	**ON**	ON	OFF	ON
4	**ON**	ON	OFF	ON
5	**ON**	ON	OFF	ON
6	**ON**	ON	OFF	ON
7	**ON**	ON	OFF	ON
8	**ON**	ON	OFF	OFF
9	**ON**	OFF	OFF	ON

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.3 Beschreibung des LCD Bedienfelds

4.1.3.1 Status Anzeige

BESCHREIBUNG		LCD-ANZEIGE	
1	Last wird durch USV geschützt; Last wird durch den Wechselrichter versorgt (Normalbetrieb)	**LAST GESCHUETZT**	**Unit:01/1**
2	Last wird nicht durch USV geschützt und wird durch Netz versorgt (Last auf Bypass)	**LAST NICHT GESCHUETZT**	**Unit:01/1**
3	Lastversorgung unterbrochen. USV wurde durch “ON/OFF”-Tasten ausgeschaltet.	**LAST AUS SUPPLY FAILURE**	**Unit:01/1**
4	Die USV/Modul liefert keine Leistung mehr. Der Ausgangsschalter ist offen.	**LAST NICHT ANGESCH. PARAL.SCHALTER OFFEN**	**Unit:01/1**

WICHTIG: Auf der rechten Seite der LED-Anzeige ist ein Feld mit einem 4 Ziffernindikator, wobei die ersten zwei Ziffern die Modul Nr. z.B. Unit : 06 und mit den letzten zwei Ziffern die „Position“ oder Einschubposition innerhalb des Schrankes z.B. 04 (Unit : 06/4) definieren.
Die Position “4” ist mit dem potentialfreien Kontaktrelais (Dry Port) auf der Kommunikationskarte z.B. Alarm Module 4 verbunden (Klemmenblöcke X1.....X4)

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE	
Einzel System	**SYSTEM KONFIGURATION SINGLE (EINZEL)**	**Unit:01/1**
Parallel System z.B. erster Schrank / Master Module Nr. 02 im Einschub 2	**SYSTEM KONFIGURATION PARALLEL**	**Unit:02/2**
Parallel System z.B. zweiter Schrank / Slave Module Nr. 05 im Einschub 3	**LAST AUS SUPPLY FAILURE**	**Unit:05/3**
Parallel System z.B. zweiter Schrank / Slave Module Nr. 06 im Einschub 4	**LAST NICHT ANGESCH. PARAL.SCHALTER OFFEN**	**Unit:06/4**

Die maximale Anzahl von Modulen ist 10 . Die Einschubposition kann von 1 bis 5 variieren.

Die „Schrankposition“ wird im Menu „Service Set-Up“ definiert.

4.1.3.2 Hauptmenu-Anzeige

BESCHREIBUNG		LCD-ANZEIGE
1	Ereignisspeicher. Eine Liste der letzten 64 Ereignissen ist im PM Display gespeichert.	→ **ALARMSPEICHER** MESSUNGEN
2	Menü Messwert-Anzeige: für Spannungen, Leistung, Frequenz, Ströme, Autonomie usw.	→ **MESSUNGEN** FUNKTIONEN
3	Das Menü Befehle erlaubt Ausführen von: “Last auf Inveter”, "Last auf Bypass", Batterie-Test, usw.	→ **FUNKTIONEN** USV DATEN
4	Anzeige der USV-spezifischen und eigenen „Serie-Nummern“	→ **USV DATEN** EINGABE ANWENDER
5	Der Kunde kann verschiedene Einstellungen vornehmen: Datum/Zeit, aut.Batterietest, usw.	→ **EINGABE ANWENDER** EINGABE SERVICE
6	Verschieden Einstellungen und Anpassung- en können durch das Service-Personal vorgenommen werden	→ **EINGABE SERVICE** MENUE ENDE

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.3.3 Ereignisspeicher

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE	
1 Ereigniskontrolle, bis 64 Ereignisse können im Display gespeichert werden.	**01** 05-10-00	14-38-59
2 Jedes Ereignis ist durch eine sequentielle Zahl identifiziert.	**LAST AUF INVERTER**	
3 Alle Ereignisse und Alarme werden mit Datum und Zeit des Ereignisses angegeben.	**02** 05-10-00	14-38-56
	LAST AUF BYPASS	
	03 05-10-00	14-37-14
	LAST AUS	

4.1.3.4 Messwert-Anzeige

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE
1 Batterie-Autonomie	**BATT. UEBERBRUECKUNG (MIN)** 00h 00m
2 USV Ausgangsfrequenz	**FREKUENZ AUSGANG (HZ)** 50.00
3 Bypassfrequenz	**FREQUENZ BYPASS (HZ)** 50.00
4 Batteriespannung	**BATTERIESPANNUNG (V)** + 0.0 - 0.0
5 Batterieladestrom	**BATTERIE LADESTR. (A)** + 0.0 - 0.0
6 Entladestrom	**ENDLADESTR. (A)** 00.00
7 Gleichrichterspannung, alle drei Phasen	**GLEICHRICHTER (V)** 230 230 230
8 Bypassspannung, alle drei Phasen	**NETZSPAN. BYPASS (V)** 230 230 230
9 Ausgangsspannung, alle drei Phasen	**AUSGANGSSPANNUNG (V)** 230 230 230
10 Ausgangsstrom der drei Phasen	**AUSGANGSSTROM (A)** 00.00 00.00 00.00
11 Wirkleistung aller drei Phasen	**WIRKLEISTUNG (KW)** 00.00 00.00 00.00
12 Blindleistung aller drei Phasen	**BLINDLEISTUNG (kVAr)** 00.00 00.00 00.00
13 Scheinleistung aller drei Phasen	**SCHEINLEISTUNG (KVA)** 00.00 00.00 00.00
14 Belastungsgrad der drei Phasen	**AUSGANGSLEISTUNG (%)** 00.00 00.00 00.00
15 Batteriekapazität	**BATT. KAPAZITAET(%)** 00.00

4.1.3.5 Befehls-Anzeige

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE
1 Lastumschaltung auf Wechselrichter	→ **LAST ZUM INVERTER** **LAST ZUM BYPASS**
2 Lastumschaltung auf Bypass	→ **LAST ZUM BYPASS** **PERFORM BATT.TEST**
3 Batterietest	→ **AKTIVER BAT.TEST** **ENDE**

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.3.6 USV Daten

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE
1 Diese allgemeine USV-Daten werden im Werk eingestellt	**USV SERIEN NUMMER** **NW-nnnnn**
2 Herstelldatum	**PRODUKTIONSDATUM** **15-01-2003**
3 EPROM Version	**EPROM VERSION** **V-000**
4 Aktuelles Datum und Zeit	**EINGABE DATUM ZEIT** dd-mm-yyyy hh:mm:ss

4.1.3.7 Set-Up Kunde

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE
1 Wahl der Sprache (noch nicht aktiv)	→ **SPRACHAUSWAHL** **EINGABE DATUM/ZEIT**
	ENGLISCH **FRANZOSISCH** **POLISH**
2 Einstellung von Datum und Zeit	→ **EINGABE DATUM/ZEIT** **EINGABE BATT.TEST**
	DD-MM-YY HH-MM-SS
3 Einstellung von Batterietest	→ **EINGABE BATT.TEST** **EINGABE GENERATOR**
	TAG IM MONAT **(1-31)**
	UHRZEIT **(1-24)**
	WIEDERKEHREND (Y/N) **YES/NO**
4 Einstellung von Betrieb mit Generatorgruppe	→ **EINGABE GENER OP.** **ENDE MENUE**
	BATT.LADESTUFE AUS **YES/NO**
	BYPASS AUS **YES/NO**

4.1.3.8 Set-Up Service

BESCHREIBUNG	LCD-ANZEIGE
1 Dieses Menü ist für autorisierte Service-Techniker reserviert; nicht für Kunden	→ **SERVICE MODE** **PASSWORT**
2 Eingabe des Passwortes	→ **PASSWORT**

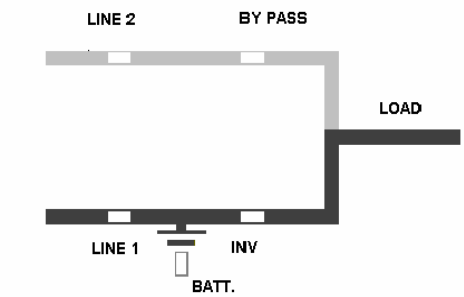
Zugang zum Menü nur durch Eingabe des Passwortes l

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.4 Betriebsarten

4.1.4.1 Betriebsart "ON LINE" (Wechselrichter Betrieb)

Bei der Online-Betriebsart wird die Verbraucherlast durch den GLEICHRICHTER und den INVERTER versorgt.



LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS (OFF)
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

Mit dem Bedienfeld (siehe Figur 1.1 / Bedienfeld) kann die USV einfach in der Online-Betriebsart geschaltet werden. Die Online-Betriebsart gewährt den größtmöglichen Schutz, speziell bei Netzstörungen oder -Ausfall.

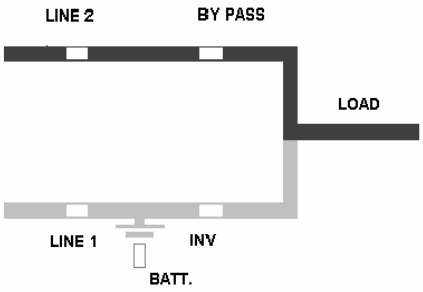
Diese Betriebsart wird empfohlen wenn die kritischen Verbrauchern (Rechnersysteme) nicht einmal die geringste Versorgungsunterbrechung gestatten.

Im unwahrscheinlichen Fall eines Wechselrichterausfalles oder einer Überlastsituation wird die USV die Last automatisch und unterbrechungsfrei auf Bypassversorgung umschalten (Umschaltzeit = 0)

4.1.4.2 Betriebsart "OFF-LINE"(ECO- oder BYPASS Betriebsart)

Bei der OFF-LINE Betriebsart wird die Verbraucherlast durch den statischen Bypass vom Netz versorgt.

Mit dem Bedienfeld (siehe Figur 1.1 / Bedienfeld) kann die USV einfach in der BYPASS-Betriebsart geschaltet werden.



LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS (OFF)
BATTERY	Grün

Bei der BYPASS-Betriebsart ist der Systemwirkungsgrad der USV höher. Bei einem Netzausfall wird die Last automatisch innerhalb 5 msec von Netz auf Wechselrichter umgeschaltet (dies gilt für Einzel- und Parallelanlagen). Das Batterieladegerät bleibt in der BYPASS-Betriebsart eingeschaltet.

Die BYPASS-Betriebsart wird nur empfohlen wenn die Verbraucher Versorgungsunterbrechungen von 3...5 msec gestatten (Umschaltzeit von BYPASS nach ON-LINE-Betriebsart).

WICHTIG!

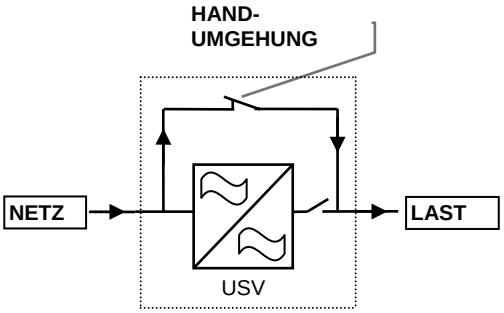
Damit die Last den zuverlässigsten Schutz erhält, empfiehlt sich die USV immer im USV – Mode zu betreiben

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4.1.4.3 Betriebsart "HANDUMGEHUNG"

Die Betriebsart Handumgehung wird durch den vorne montierten BYPASS-Schalter IA1 eingeschaltet:

SCHALTER-STELLUNG	WIRKUNG
ON (EIN)	Bypassschalter geschlossen (Last direkt durch Netz versorgt) LCD-Anzeige: “MANUAL BYP IS CLOSED” LED-Anzeigen leuchten entsprechend Tabelle unten
OFF (AUS)	Bypassschalter offen – Normaler Betriebszustand (Last durch Wechselrichter versorgt) LCD-Anzeige: “MANUAL BYP IS OPEN” LED-Anzeigen leuchten entsprechend Tabelle unten



LED Anzeige	AN	AUS
LINE 1	Grün	Grün
LINE 2	Grün	Grün
BYPASS	Grün	AUS
INVERTER	ROT	Grün
BATTERY	Grün	Grün

Bevor Sie die Last auf Handumgehung (IA1) umschalten, vergewissern Sie sich immer dass alle USV Module im "Bypass-” oder “ECO-” Betriebsart stehen.

WICHTIG!

Im Handumhegungsbetrieb ist die Verbraucherlast nicht von Netzausfällen und Netzstörungen geschützt.

4.1.4.4 Parallel-Lastschalter (IA2)

Jeder USV-**Schrank** (Module)ist mit einem Ausgangs-Parallel-Lastschalter (IA2) ausgerüstet; wenn dieser geöffnet ist, ist das betreffende USV-**Schrank** (Module) von der PARALLEL-Schiene und der LAST getrennt. Bei geöffnetem IA2 liefert dessen Wechselrichter keine Leistung.

Bei parallel-redundante Konfigurationen wird dieser gebraucht um ein Modul vom Parallel-System zu trennen, ohne die Last auf Bypass umschalten zu müssen.

STELLUNG	WIRKUNG
ON (EIN)	Normalbetrieb (Last durch USV versorgt)
OFF (AUS)	USV ist vom Parallel-Bus zwecks Wartung getrennt (USV speist die Last nicht)

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

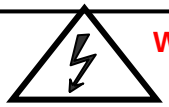
INHALT SEKTION-5

5.1 INBETRIEBSSETZUNG - ABLÄUFE 2
5.1.1 Einschalt-Prozedur 2
5.1.2 Ausschalt-Prozedur 5
5.1.3 Lastumschaltung: Vom Wechselrichter auf Handumgehung 6
5.1.4 Lastumschaltung: Von Handumgehung auf Wechselrichter 7
5.2 AUSTAUSCH VON USV-MODULEN 8
5.2.1 Austausch eines USV- Moduls in Einzelanlagen Systemen 8
5.2.1.1 Herausnehmen eines USV- Moduls in EINZELANLAGEN Systemen 8
5.2.1.2 Einsetzen eines USV-Moduls in EINZELANLAGEN Systemen 9
5.2.2 Austausch eines USV-Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen (Parallelanlagen) 11
5.2.2.1 Herausnehmen eines Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen 11
5.2.2.2 Einsetzen eines USV-Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen 12
5.2.3 Austausch eines USV-Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen 14
5.2.3.1 Herausnehmen eines Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen 14
5.2.3.2 Einsetzen eines Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen 15

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.1 INBETRIEBSSETZUNG - ABLÄUFE

5.1.1 Einschalt-Prozedur



WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage, die in diesem Abschnitt beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

Zustand der USV-Anlage vor dem Einschalten:

1. Die Sicherungen der USV Netzversorgung in der Eingangsverteilung sind entfernt.
2. Kontrollieren Sie dass die Ein- und Ausgangsverkabelung korrekt erstellt wurde und prüfen Sie die Phasendrehung am Eingang.
3. Kontrollieren Sie, dass alle Parallel-Trennschalter IA2-1, IA2-2, IA2-3, IA2-4, IA2-5 (abhängig von der USV-Schranktype) geöffnet sind (Stellung OFF).
4. Kontrollieren Sie dass der Handumgehungsschalter IA1 offen ist und in Stellung OFF steht.
5. Vergewissern Sie sich, dass alle Batteriesicherungen (sofern vorhanden) im USV-Schrank und die in den externen Batterieschränken offen oder entfernt sind.
6. Die Bypasssicherungen F2 aller USV-Module sind eingesetzt.
7. Kontrollieren Sie die Einstellung von DIP Switch SW1-9. Ist es eine **Einzelschrank**-Konfiguration, muss entsprechend der in Sektion 4 Tabelle im Abschnitt 1.2.6 eingestellt werden.

Einschaltprozedur der Conceptpower DPA ™:

1. Sicherungen der Netzversorgung von der Eingangsverteilung einsetzen.
   - Die LED-Anzeigen LINE 1 aller USV-Modulen leuchten grün
   - Das LCD meldet “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE”.
2. USV-Modul 1:
   Taste “ON/OFF” drücken um USV einzuschalten NOT PROTECTED”
   Das LCD meldet: “LOAD NOT PROTECTED” und die
   LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

3. Befehl LOAD AUF INVERTER ausführen.
   Das LCD meldet: “LOAD PROTECTED” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS
INVERTER	Grün
BATTERY	Blinkt Grün

4. Blättern Sie durch die Messseiten
5. Modul 2: Wiederholen Sie die Prozedur wie für Modul 1, Schritte **2)-4).**
6. Modul 3: Wiederholen Sie die Prozedur wie für Modul 1, Schritte **2)-4).**
7. Modul 4: Wiederholen Sie die Prozedur wie für Modul 1, Schritte **2)-4).**
8. Modul 5: Wiederholen Sie die Prozedur wie für Modul 1, Schritte **2)-4).**
9. Kontrollieren Sie die Batterie-Polarität und Spannung.
10. Bei korrekter Polarität und Spannung setzen Sie die internen Sicherungen (sofern vorhanden) und die externen Batterie-Sicherungen (oder Leistungsschalter) ein.
11. Prüfen der Parallel-Funktionen
    (Die Lastsicherungen in der Ausgangsverteilung sind immer noch entfernt, d.h. die Verbraucher sind nicht verbunden!). Alle USV-Module sind in INVERTER MODE.
12. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten auf allen USV-Bedienfeldern (PMD), um die Module auszuschalten. Die LCD melden: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE”.
13. Schliessen Sie Parallel-Schalter IA2-1 (Stellung ON) von Modul 1. Das LCD meldet:
    “PARALLEL SW CLOSED”
    Schliessen Sie Parallel-Schalter IA2-2 (Stellung ON) von Modul 2. Das LCD meldet:
    “PARALLEL SW CLOSED”
    Schliessen Sie Parallel-Schalter IA2-3 (Stellung ON) von Modul 3. Das LCD meldet:
    “PARALLEL SW CLOSED”
    Schliessen Sie Parallel-Schalter IA2-4 (Stellung ON) von Modul 4. Das LCD meldet:
    “PARALLEL SW CLOSED”
    Schliessen Sie Parallel-Schalter IA2-5 (Stellung ON) von Modul 5. Das LCD meldet:
    “PARALLEL SW CLOSED”
14. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten auf allen USV-Bedienfeldern (PMD), um die Module einzuschalten. An den Ausgangsklemmen der USV liegt nun Spannung an und alle LCD aller Bedienfelder melden: “LOAD PROTECTED”.
15. Lastumschaltung auf Handumgehung
    Im Menü Befehle wählen Sie “LOAD TO BYPASS" und schalten am Bedienfeld einer der drei USV-Module die Last auf Netz um.
    Schliessen Sie Handumgehungsschalter IA1 (Stellung ON),
    das LCD meldet: “MANUAL BYP CLOSED” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

16. Verbinden Sie die Last mit dem USV-Ausgang
    Sicherungen in Ausgangsverteilung einsetzen
    Kontrollieren Sie am Bedienfeld dass die Last an Bypass liegt.
17. Öffnen Sie Handumgehungsschalter IA1
    Das LCD meldet zuerst: “MANUAL BYP OPEN”, dann “LOAD NOT PROTECTED”
18. Prüfen Sie auf allen LCD die Ausgangsleistungen, Spannungen, Ströme und Frequenzen.
19. Umschaltung der Last auf Wechselrichter
    Im Menü Befehle wählen Sie “LOAD TO INVERTER" und schalten an einem der vorhandenen Bedienfelder der USV-Module die Last auf Wechselrichter um.
    Alle LCD melden nun: “LOAD PROTECTED”
20. Prüfen Sie nochmals die Ausgangsspannungen und Ströme.

DIE LAST IST NUN DURCH DIE CONCEPTPOWER DPA ™ GESCHÜTZT

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.1.2 Ausschalt-Prozedur

WARNUNG!

Eingriffe an der USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

Die **CONCEPTPOWER DPA™** kann vollständig ausgeschaltet werden, wenn die Last während längerer Zeit keine Versorgung benötigt.

Die USV kann für Service- oder Wartungszwecke auf Handumgehung, oder in die OFF-LINE Betriebsart geschaltet werden, wenn die Last nicht einen höchsten Schutz benötigt.

Die Last kann aus Sicherheitsgründen mit den zwei ON/OFF (LOAD-OFF) Tasten freigeschaltet werden.

Vollständige Abschaltprozedur für CONCEPTPOWER DPA ™:

Die USV kann vollständig ausgeschaltet werden, wenn die Last keine Versorgung benötigt. Die folgenden Schritte dürfen also nur nachdem die Last freigeschaltet wurde und keine Versorgung benötigt, durchgeführt werden:

WICHTIG!

Die gleichzeitige Betätigung beider ON/OFF Tasten an allen Modulen auf dem Bedienfeld in einem Parallelsystem, während dem Normalbetrieb wird den USV-Ausgang und die Last nicht mehr versorgen.

1. Kontrollieren Sie dass die Last ausgeschaltet ist und keine Versorgung benötigt.
2. Sobald die Last abgeschaltet ist, drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten auf allen USV-Bedienfelder (PMD).
   Das LCD meldet: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS
BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Grün

3. Öffnen Sie alle drei Parallel-Schalter IA2-1, IA2-2, IA2-3, IA2-4, IA2-5 (abhängig von der USV-Schranktype).
4. Öffnen Sie alle internen Batteriesicherungen (sofern vorhanden) und die Sicherungen oder Trenner in externen Batterieschränken oder auf Gestellen.
5. Öffnen Sie die USV-Sicherungen der Niederspannung-Hauptverteilung.

WICHTIG!

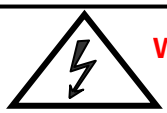
Vergewissern Sie sich, dass die internen DC-Kondensatoren (ELCO) während ca. 10 Minuten entladen wurden

DIE CONCEPTPOWER DPA ™ IST NUN AUS UND SPANNUNGSFREI GESCHALTEN.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.1.3 Lastumschaltung: Vom Wechselrichter auf Handumgehung

Für Service- oder Wartungszwecke kann die USV auf HANDUMGEHUNG umgeschaltet werden.



WARNUNG!

Eingriffe an der USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

Zustand der USV-Anlage vor der Umschaltung auf Handumgehung:

Die Last wird durch die CONCEPTPOWER DPA ™ USV in Normalbetrieb geschützt (das/die USV-Module stehen auf Wechselrichterbetrieb).

1. Im Menü Befehle wählen Sie “LOAD TO BYPASS" und schalten am Bedienfeld eines der USV-Module mittels ENTER Taste die Last auf Netz um. Das LCD meldet: “LOAD NOT PROTECTED”.
2. Schliessen Sie Handumgehungsschalter IA1 (Stellung ON),
   Das LCD meldet: “MANUAL BYP IS CLOSED” und die LED-Anzeige leuchtet wie folgt auf:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

3. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten auf allen USV-Bedienfelder (PMD).
   Die LCD melden: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS
BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

4. Öffnen Sie die Parallel-Schalter IA2-1, IA2-2, IA2-3, IA2-4, IA2-5 (abhängig von der USV-Schranktype).
5. Öffnen Sie alle internen Batteriesicherungen (sofern vorhanden) und die Sicherungen oder Trenner in externen Batterieschränken oder auf Gestellen.

WICHTIG!

In der USV –Anlage liegt weiterhin gefährlicheSpannung an.

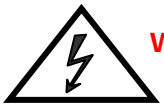
WICHTIG!

Die Last wird nun durch das Netz versorgt und ist somit durch die USV nicht geschützt.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.1.4 Lastumschaltung: Von Handumgehung auf Wechselrichter

Dieser Vorgang beschriebt die korrekte Reihenfolge um die USV hochzufahren und die Last von der Handumgehung zurück auf normalen USV Betrieb zu schalten (Last auf Wechselrichter).



WARNUNG!

Eingriffe an der USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

Zustand der USV-Anlage vor der Umschaltung auf Wechselrichter - Betrieb

Die Last ist über Netzbetrieb versorgt und die USV-Anlage in ausgeschaltetem Zustand (AUS)..

1. Schliessen Sie alle Batteriesicherungen im Innern oder auch in externen Batterieschränken oder auf Batteriegestellen (wenn vorhanden).
2. Das LCD meldet: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeige leuchtet wie folgt auf:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS
BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

3. Schliessen Sie die Parallel Schalter IA2-1, IA2-2, IA2-3, IA2-4, IA2-5 (abhängig von der USV-Schranktype) und kontrollieren Sie die Meldung “PARALLEL SW IS CLOSED” auf dem LCD von jedem Modul.
4. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten auf allen USV-Bedienfeldern (PMD). Nachdem die USV-Anlage hochgefahren ist (ca. 60 Sekunden), werden die LED’s im Bedienfeld wie folgt leuchten:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

5. Vergewissern Sie sich, dass alle die Bypass LED’s grün leuchten, dann öffnen Sie den Handumgehungsschalter IA1 (Stellung OFF).
6. Im Menü „Befehle“ wählen Sie “LOAD TO INVERTER” und schalten am Bedienfeld eines der USV-Module mittels ENTER Taste die Last auf Wechselrichter um (alle USV Anlagen werden den Befehl gleichzeitig ausführen). Das LCD meldet: “LOAD PROTECTED.

DIE LAST IST JETZT DURCH DEN WECHSELRICHTER VERSORGT UND IST DURCH DIE USV-ANLAGE GESCHÜTZT

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.2 AUSTAUSCH VON USV-MODULEN

5.2.1 Austausch eines USV- Moduls in Einzelanlagen Systemen

WARNUNG!

Eingriffe an der USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden

5.2.1.1 Herausnehmen eines USV- Moduls in EINZELANLAGEN Systemen

WARNUNG!

Ein einzelnes USV–Modul wiegt bis 60kg und darf deshalb nur von 2 Personen getragen werden:

Das schwere USV-Modul kann durch unsachgemässes Herhausziehen wegen des grossen Gewichts zu Unfällen durch herunterfallen führen.

Beachte:
Es ist untersagt, dass die Module von Einzelpersonen gehandhabt werden.

GEEIGNETE HEBEWERKZEUGE RESPEKTIVE SICHERUNGSPLATTFORMEN GEGEN EVT. HERUNTERFALLEN SIND VORZUSEHEN. Einzelpersonen dürfen ein USV-Modul NIE alleine tragen

Wenn Ihr **CONCEPTPOWER DPA™** aus nur ein USV-Modul besteht, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Alarm auf fehlerhaftes Modul quittieren. Der Summer wird abgestellt.
   Wenn der Alarm weiterhin ansteht (die LED-Anzeige ALARM leuchtet rot), bedeutet dies dass das USV-Modul fehlerhaft ist.
2. Wenn die Last durch Netz versorgt wird (Bypass-MODE / ECO-MODE), darf die Handumgehung (IA1) geschlossen werden (Stellung “ON”).
   BEMERKUNG: Wenn die Last durch Wechselrichter versorgt wird, schalten Sie die Last zuerst auf Bypass mit dem Befehl “LOAD TO BYPASS” im Untermenü COMMANDS. Das LCD meldet: “LOAD NOT PROTECTED”.
3. Schliesse die Handumgehungs-Schalter IA1 (Stellung ON)
   Das LCD meldet: “MANUAL BYP IS CLOSED” und die LED-Anzeigen werden wie folgt leuchten:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

Die Last wird nun durch das Netz versorgt und ist somit durch die USV nicht geschützt.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

WICHTIG!

Die Last wird nun durch das Netz versorgt und ist somit durch die USV nicht geschützt.

4. Öffnen Sie den Parallel-Schalter IA2-1 (Stellung “OFF”) des fehlerhaften USV-Moduls. Das Modul ist nun vom Ausgang getrennt;
5. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten des USV-Moduls;
6. Öffnen Sie alle internen Batteriesicherungen (sofern vorhanden) und die Sicherungen oder Trenner in externen Batterieschränken oder auf Gestellen;
7. Entfernen Sie die Kabel von Verbinder JD7;
8. Lösen Sie die vier Frontschrauben die das Modul am Rahmen befestigen;
9. Ziehen Sie das Modul mit den beiden schwarzen Handgriffen ein Stück horizontal nach Vorne bis die rückseitigen Anschlüsse frei sind.

WARNUNG!

Bevor Sie das Modul vollständig herausziehen, warten Sie mindestens 2 Minuten bis sich die DC - Kondensatoren im Modul entladen haben.

10. Ziehen Sie das Modul horizontal vollständig heraus:
    WICHTIG: Es braucht zwei Personen um das Modul aus der USV-Anlage herauszuziehen. Das Gewicht eines DPA 50, 40 kW Moduls ist 60kg (das Gewicht eines DPA 10 , 8kW Moduls ist 24kg)
11. Setzen Sie ein neues Modul ein oder schliessen Sie das Modul-Fach sofort mit der entsprechenden Schutzabdeckung und den 4 Schrauben.

SOLANGE DIE LAST ÜBER DIE HANDUMGEHUNG VERSORGT WIRD, IST DIESE NICHT GESCHÜTZT; BEI EINEM NETZAUSFALL WIRD DIE LASTVERSORGUNG AUSFALLEN UND DIE LAST ZUSAMMENBRECHEN.

5.2.1.2 Einsetzen eines USV-Moduls in EINZELANLAGEN Systemen

Wenn ihre **CONCEPTPOWER DPA ™** aus nur einem USV-Modul besteht, führen Sie folgende Schritte aus, um das neue Modul zu montieren:

1. Entfernen Sie die Modul-Fach-Abdeckung durch Lösen der vier Befestigungsschrauben.
2. Schieben Sie zweidrittel des USV-Moduls in das Modul-Fach (vergewissern Sie sich, dass das Modul noch nicht eingesteckt ist).
   Verbinden Sie das Bedienfeld-Kabel zum Stecker JD7 (USV-Modul).
   Schieben Sie nun das USV-Modul bis zum Schluss und vergewissern Sie sich, dass das Modul eingesteckt ist.
   WICHTIG: Es braucht zwei Personen um das Modul aus der USV-Anlage herauszuziehen. Das Gewicht eines DPA 50, 40 kW Moduls ist 60kg (das Gewicht eines DPA 10 , 8kW Moduls ist 24kg)
3. Ziehen Sie die vier Frontschrauben an.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

4. Kontrollieren Sie dass die LED-Anzeige LINE1 und Batterie grün leuchtet; wenn ja, ist die Netzspannung vorhanden;
   Das LCD meldet: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS
BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

5. Kontrollieren Sie dass die Bypasssicherungen F2 eingesetzt sind (Modul-Vorderseite);
6. Schliessen Sie die internen sowohl die externen Batteriesicherungen/Leistungsschalter (sofern vorhanden);
7. Drücken Sie gleichzeitig beide Tasten “ON/OFF” um die USV-Anlage zu starten.
   Das LCD muss folgendes melden: “LOAD DISCONNECTED PARALLEL SWITCH OPEN” und die LED-Anzeige wird wie angegeben aufleuchtet:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	OFF
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

8. Schalten Sie zur Prüfung die Last einige Male auf Netz und auf Wechselrichter um (Untermenü COMMANDS). Befehl “LOAD TO BYPASS”
9. Kontrollieren Sie den Betriebszustand (Last auf Bypass, ECO-MODE) durch prüfen der LED-Anzeigen wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Grün

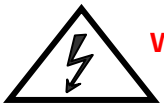
10. Schliessen Sie den Parallel-Schalter (IA2);
11. Öffnen Sie Handumgehungsschalter (IA1) in Stellung “OFF”. Die Last wird nun durch den statischen Bypass versorgt. Kontrollieren Sie die LED-Anzeigen.
12. Schalten Sie die Last mit dem COMMAND “LOAD TO INVERTER” auf Wechselrichter um.
    Das LCD meldet: “LOAD PROTECTED” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

DIE LAST IST NUN DURCH DIE USV GESCHÜTZT

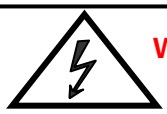
Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.2.2 Austausch eines USV-Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen (Parallelanlagen)



WARNUNG!

Ein USV – Modul wiegt bis 60kg und kann deshalb nur von 2 Personen getragen werden. Einzelpersonen dürfen nicht ein USV Modul alleine tragen.



WARNUNG!

Bevor Sie das Modul vollständig herausziehen, warten Sie mindestens 10 Minuten bis sich die DC - Kondensatoren im Modul entladen haben.

5.2.2.1 Herausnehmen eines Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen

Wenn in einem redundanten Parallelsystem ein USV-Modul fehlerhaft ist, wird die Last weiterhin durch die funktionierenden USV-Modulen im On-Line-Mode (Wechselrichter-Mode) geschützt und das fehlerhafte USV-Modul kann ohne Lastumschaltung auf Bypass ausgetauscht werden!

Um das fehlerhafte USV-Modul einer redundanter Parallelanlage aus dem Rahmen zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Finden Sie das fehlerhafte Modul und quittieren Sie die Alarmmeldung. Der Summer wird abgestellt. Wenn der Alarm weiterhin ansteht (die LED-Anzeige ALARM leuchtet rot) bedeutet dies, dass das USV-Modul fehlerhaft ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle anderen Module im Wechselrichterbetrieb arbeiten und dass die LCD-Anzeige „LOAD PROTECTED“ anzeigt. Verifiziere die Lastmessanzeigen der in Funktion befindlichen Module.
3. Auf dem Bedienfeld des fehlerhaften USV-Moduls drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten um es abzuschalten.
   Die LCD-Anzeige meldet: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	OFF
BYPASS	OFF
INVERTER	OFF
BATTERY	Blinkt Grün

4. Öffnen Sie den entsprechenden Parallel-Schalter IA2 des fehlerhaften USV-Moduls (Schalterstellung “OFF”).Die LCD-Anzeige zeigt folgedes auf: PARALLEL SW OPEN.
5. Lösen Sie die vier Frontschrauben des USV-Moduls und ziehe unter Beachtung des Kables JD7, das USV-Modul (ca.10cm) heraus. Diese Handhabung wird das Modul auf der Rückseite des Schrankes von der Spannung trennen.
6. Mit dem Modul im AUS Zustand, entfernen Sie das Kabel von Verbinder JD7.

ACHTUNG: BEVOR SIE DAS MODUL VOLLSTÄNDIG HERAUSZIEHEN, WARTEN SIE 2 MINUTEN DAMIT SICH DIE INTERNEN DC-KONDENSATOREN ENTLADEN.

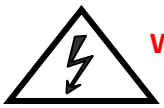
WICHTIG: Es braucht zwei Personen um das Modul aus der USV-Anlage herauszuziehen. Das Gewicht eines DPA 50, 40 kW Moduls ist 60kg (das Gewicht eines DPA 10 , 8kW Moduls ist 24kg)

7. Ziehen Sie das Modul nun vollständig horizontal heraus.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

8. Schliessen Sie das Modul-Fach sofort mit der entsprechenden Schutzabdeckung und den vier Schrauben

5.2.2.2 Einsetzen eines USV-Moduls in redundanten Multi-Modul Systemen



WARNUNG!

Ein USV – Modul wiegt bis 60kg und kann deshalb nur von 2 Personen getragen werden. Einzelpersonen dürfen nicht ein USV Modul alleine tragen

In einem Redundant Parallelem System kann ein einzelnes Module an seinen Originalplatz wieder eingesetzt werden, ohne dass das Gesamtsystem aus dem Normalbetrieb genommen werden muss. Die Last ist bei dieser Handhabung immer durch die andern im System auf Wechselrichter befindlichen Module geschützt.

Neue Module müssen vor dem Einsetzen der Systemkonfiguration angepasst werden. Bitte setzen Sie sich für die korrekte Parametrisierung mit dem nächstgelegen Servicezentrum in Verbindung.

1. Entfernen Sie die Modul-Fach-Abdeckung durch Lösen der vier Befestigungsschrauben.
2. Beachten sie Warnung bezüglich Gewicht und heben Sie das Modul auf die gewünschte Modul-Fachhöhe.
3. Schieben Sie zweidrittel des USV-Moduls in das Modul-Fach (vergewissern Sie sich, dass das Modul noch nicht eingesteckt ist). Verbinden Sie das Bedienfeld-Kabel zum Stecker JD7.
   Schieben Sie nun das USV-Modul bis zum Schluss und vergewissern Sie sich, dass das Modul eingesteckt ist. Ziehen Sie die vier Frontschrauben an;
4. Kontrollieren Sie dass die LED-Anzeige LINE1 und Batterie grün leuchtet; wenn ja, ist die Netzspannung vorhanden; Das LCD meldet: LAST AUS (LOAD OFF, SUPPLY FAILURE) und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS
BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

5. Kontrollieren Sie dass die Bypasssicherungen F2 eingesetzt sind (Modul-Vorderseite);
6. Schliessen Sie die internen sowohl die externen Batteriesicherungen/Leistungsschalter (sofern vorhanden) des neuen Moduls
7. Drücken Sie gleichzeitig beide “ON/OFF”-Tasten für USV-Modul-Start.
8. Warte 60 Sekunden. Das LCD muss folgendes melden: “LOAD DISCONNECTED PARALLEL SWITCH OPEN” und die LED-Anzeige wird wie angegeben aufleuchtet:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

9. Schalten Sie zur Prüfung die Last einige Male auf Netz und auf Wechselrichter um (Untermenü COMMANDS). Befehl “LOAD TO INVERTER” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

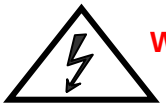
10. Drücken Sie gleichzeitig beide “ON/OFF”-Tasten, um das Module auszuschalten.
11. Schliessen Sie den entsprechenden Parallel-Schalter IA2 des ausgetauschten USV-Moduls (Schalterstellung “ON”).
12. Drücken Sie gleichzeitig beide “ON/OFF”-Tasten für den USV-Modul-Start. Das Modul wird automatisch starten, sich mit den andern Modulen synchronisieren und im Parallelverbund mit den anderen Modulen ON-LINE gehen.
    Das LCD meldet: LAST GESCHÜTZ (LOAD PROTECTED) und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

DIE LAST IST NUN PARALLEL-REDUNDANT DURCH DIE USV-ANLAGE CONCEPTPOWER DPA ™ GESCHÜTZT.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

5.2.3 Austausch eines USV-Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen



WARNUNG!

Ein USV – Modul wiegt bis 60kg und kann deshalb nur von 2 Personen getragen werden. Einzelpersonen dürfen nicht ein USV Modul alleine tragen

5.2.3.1 Herausnehmen eines Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen

Wenn in einem Leistungsparallelsystem ein USV-Modul fehlerhaft ist und die restlichen Module nicht genug Leistung zur Verfügung stellen können, um die Last weiterhin zu versorgen, wird die Last automatisch auf Bypass umgeschaltet (Bypass-MODE oder ECO-MODE) und somit durch das Netz versorgt werden.

Um das fehlerhafte USV-Modul einer Leistungsparallelanlage aus dem Rahmen zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Finden Sie das fehlerhafte Modul und quittieren Sie die Alarmmeldung. Der Summer wird abgestellt. Wenn der Alarm weiterhin ansteht (die LED-Anzeige ALARM leuchtet rot) bedeutet dies dass das USV-Modul fehlerhaft ist.
2. Kontrollieren Sie dass die Last auf Bypass ist und auf alle USV-Module durch das Netz versorgt werden (Bypass-MODE / ECO-MODE).
   In der Mehrzahl der Fälle werden die LED-Anzeigen auf dem Bedienfeld des fehlerhaften Moduls wie folgt leuchten:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

3. Die LED-Anzeigen auf den Bedienfeldern der funktionierenden Modulen werden hingegen wie folgt leuchten:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Grün

4. Schliesse die Handumgehung “Maintenance Bypass Switch” IA1 (Stellung ON)
5. Auf der LCD leuchtet: “MANUAL BYP IS CLOSED” auf und der LED-Indikator zeigt folgenden Zustand an:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	ROT
BATTERY	Grün

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

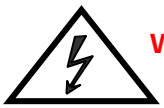
Die Last wird nun durch das Netz versorgt und ist somit durch die USV nicht geschützt

6. Öffnen Sie den entsprechenden Parallel-Schalter IA2-1 (Stellung “OFF”) des auszutauschenden USV-Moduls. Das Modul ist nun vom Ausgang getrennt;
7. Drücken Sie gleichzeitig beide ON/OFF-Tasten dieses USV-Moduls;
8. Öffnen Sie die Batt.Sicherungen/Schalter der externen Batterien;
9. Lösen Sie die vier Frontschrauben des USV-Moduls und ziehe unter Beachtung des Kables JD7, das USV-Modul (ca.10cm) heraus. Diese Handhabung wird das Modul auf der Rückseite des Schrankes von der Spannung trennen.
9. Mit dem Modul im AUS Zustand, entfernen Sie das Kabel von Verbinder JD7

ACHTUNG: BEVOR SIE DAS MODUL VOLLSTÄNDIG HERAUSZIEHEN, WARTEN SIE 2 MINUTEN DAMIT SICH DIE INTERNEN DC-KONDENSATOREN ENTLADEN.

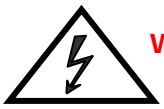
WICHTIG: Es braucht zwei Personen um das Modul aus der USV-Anlage herauszuziehen. Das Gewicht eines DPA 50, 40 kW Moduls ist 60kg (das Gewicht eines DPA 10 , 8kW Moduls ist 24kg)

10. Ziehen Sie das Modul nun vollständig horizontal heraus.
11. Schliessen Sie das Modul-Fach sofort mit der entsprechenden Schutzabdeckung und den vier Schrauben



WARNUNG!

Bevor Sie das Modul vollständig herausziehen, warten Sie mindestens 10 Minuten bis sich die DC - Kondensatoren im Modul entladen haben.



WARNUNG!

Die Last wird nun durch das Netz versorgt und ist somit durch die USV nicht geschützt

5.2.3.2 Einsetzen eines Moduls in Leistungsparallelen Multi-Module Systemen

Um ein neues USV-Modul in einer Leistungsparallelanlage zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Modul-Fach-Abdeckung durch Lösen der vier Befestigungsschrauben.
2. Schieben Sie zweidrittel des USV-Moduls in das Modul-Fach (vergewissern Sie sich, dass das Modul noch nicht eingesteckt ist).
   Verbinden Sie das Bedienfeld-Kabel zum Stecker JD7 (USV-Modul).
   Schieben Sie nun das USV-Modul bis zum Schluss und vergewissern Sie sich, dass das Modul eingesteckt ist.
   WICHTIG: Es braucht zwei Personen um das Modul aus der USV-Anlage herauszuziehen. Das Gewicht eines DPA 50, 40 kW Moduls ist 60kg (das Gewicht eines DPA 10 , 8kW Moduls ist 24kg).
3. Ziehen Sie die vier Frontschrauben an;
4. Wenn die LED-Anzeige LINE1 und Batterie grün leuchtet, ist Netzspannung OK;
   Das LCD meldet: “LOAD OFF, SUPPLY FAILURE” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	Farbe
LINE 1	Grün
LINE 2	AUS

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

BYPASS	AUS
INVERTER	AUS
BATTERY	Blinkt Grün

5. Kontrollieren Sie dass die Bypasssicherungen F2 eingesetzt sind (Modul-Vorderseite);
6. Schliessen Sie die internen sowohl die externen Batteriesicherungen/Leistungsschalter (sofern vorhanden) vom neuen Modul
7. Drücken Sie gleichzeitig beide Tasten “ON/OFF” um die USV-Anlage zu starten.
   Das LCD muss folgendes melden: “LOAD DISCONNECTED PARALLEL SWITCH OPEN” und die LED-Anzeige wird wie angegeben aufleuchtet:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Grün

8. Schalten Sie zur Prüfung am eingefügten Modul die Last einige Male auf Netz und auf Wechselrichter um (Untermenü COMMANDS). Befehl “LOAD TO BYPASS”
9. Kontrollieren Sie den Betriebszustand (Last auf Bypass, ECO-MODE) durch prüfen der LED-Anzeigen wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	Grün
INVERTER	AUS
BATTERY	Grün

10. Verifiziere, dass alle übrigen Module auf Bypass-Modus stehen.
11. Schliessen Sie den Parallel-Schalter (IA2) des neuen Moduls. Auf der LCD-Anzeige erscheint “PARALLEL SW IS CLOSED”;
12. Öffnen Sie Handumgehungsschalter (IA1) in Stellung “OFF”. Die Last wird nun durch den statischen Bypass versorgt. Kontrollieren Sie die LED-Anzeigen.
13. Schalten Sie die Last mit dem COMMAND “LOAD TO INVERTER” auf Wechselrichter um.
    Das LCD meldet: “LOAD PROTECTED” und die LED-Anzeigen leuchten wie folgt:

LED Anzeige	**Farbe**
LINE 1	Grün
LINE 2	Grün
BYPASS	AUS
INVERTER	Grün
BATTERY	Grün

DIE LAST IST NUN DURCH DIE USV-Anlage CONCEPTPOWER DPA ™ GESCHÜTZT

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-6

6.1 MEHRFACH SCHRANK-ANLAGEN (PARALLELANLAGEN-KONFIGURATION) 2
6.1.1 Konzept der Parallel-Schrank-Konfiguration 2
6.1.2 Installations-Anweisungen....3
6.1.2.1 Einleitung 3
6.1.2.2 Parallel-Schaltung von USV-Schränken 3
6.1.2.2.1 Anschluss des Parallel-Kommunikations-Kabels (BUS-lines) 3
6.1.2.2.2 Parallel Adapter und DIP-Switch SW2-2 4
6.1.2.3 Einstellungen DIP-Switch SW1-9 auf der Kommunikationskarte 4
6.1.2.4 DIP Switch SW1-9....4
6.1.2.5 ON/OFF – Ein- und Ausschalt-Tasten 5
6.1.2.6 Parallel Lasttrenner (IA2) 5
6.1.2.7 Handumgehung (IA1)....5
6.1.2.7.1 Redundant Parallele Konfiguration....5
6.1.2.7.2 Leistungs-Parallele Konfiguration....5
6.1.2.8 ECO-MODE (Offline/BYPASS Betriebszustand) bei Parallel-Anlagen 5
6.1.3 Inbetriebsetzung von Multi-Schrank Parallel-Anlagen....6
6.1.3.1 Einschalten einer Multi-Schrank Parallel-Anlage 6
6.1.3.2 Ausschalten einer Multi-Schrank Parallel-Anlage 6
6.1.3.3 Austausch eines USV-Moduls in einer Multi-Schrank Parallel-Anlage....6

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

6.1 MEHRFACH SCHRANK-ANLAGEN (PARALLELANLAGEN-KONFIGURATION)

6.1.1 Konzept der Parallel-Schrank-Konfiguration

Die **CONCEPTPOWER DPA** ™ Schränke können für Leistung oder Redundanz parallelgeschaltet werden. Jede Standard **CONCEPTPOWER DPA** ™ ist mit dem Parallel-Zusatz ausgerüstet und somit ist ein zeitintensive Nachrüstung vor Ort nicht notwendig.

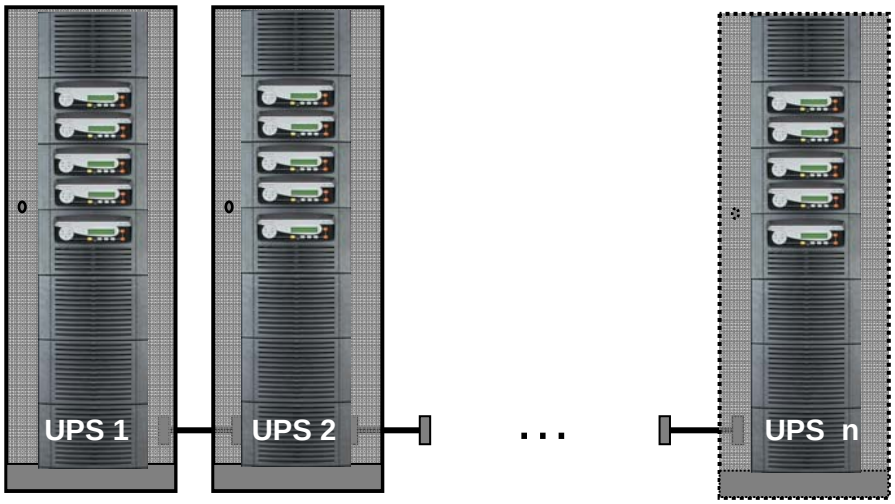


Fig. 1.1. **CONCEPTPOWER DPA** ™ Parallel-Schrankkette.

Die Parallelschrank-Konfiguration basiert auf eine dezentralisierte Bypass-Architektur, d.h. jedes USV-Modul ist mit ihrem eigenen statischen Bypass ausgerüstet. In einem Parallel-System gibt es immer einen Master und die anderen Module sind Slaves. Falls der Master gestört ist, wird das nächste Modul (vorheriger Slave) unmittelbar die Master-Funktion übernehmen und der ausgefallene Master wird ausschalten.

Jedes USV-Modul einer Parallelkonfiguration ist mit einem eigenen Ausgangs-Paralleltrennschalter (IA2) ausgerüstet, welcher geöffnet das betreffende Modul vom Parallelsystem trennt. Sobald man den Parallelschalter (IA2) eines Moduls öffnet, ist dieses Modul vom Parallelsystem isoliert und liefert somit dem Ausgang keine Leistung mehr.

Wenn Sie z.B. den Befehl “LOAD TO BYPASS” auf irgendeinem Modul ausführen, werden alle Module gleichzeitig die Last auf Netz umschalten und wenn Sie den Befehl “LOAD TO INVERTER” auf irgendeinem Modul ausführen, werden alle USV-Module gleichzeitig die Last auf den Wechselrichtern umschalten.

Die **CONCEPTPOWER DPA** ™ kann für Redundanz (höchste Verfügbarkeit) oder für Leistungserhöhung parallel geschaltet werden.

WICHTIG: Die BYPASS MODE (ECO-MODE) Betriebsart eines Parallelsystems ist die gleiche wie bei einer **CONCEPTPOWER DPA** ™ Einzelanlage. Wenn in einem USV-Parallelschranksystem die Last auf Bypass umgeschaltet wird (Last auf Netz) und das Netz ausfällt, werden alle USV innerhalb 5 msec automatisch die Last auf Wechselrichter umschalten.

WICHTIG!

Damit die Last maximaler Schutz erhält, empfiehlt NEWAVE immer diese durch den Wechselrichter zu versorgen (Online-Betriebsart).

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

6.1.2 Installations-Anweisungen

6.1.2.1 Einleitung

WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

BEMERKUNG: UM EINE GLEICHMÄSSIGE LASTAUFTEILUNG ZWISCHEN DEN USV-SCHRÄNKEN ZU ERREICHEN, SOLLTEN DIE EINGANGSKABEL VON DER EINGANGSVERTEILUNG BIS ZUR USV SOWIE DIE AUSGANGSKABEL VON DER USV BIS ZUR AUSGANGSVERTEILUNG GLEICHER LÄNGE SEIN.
BACHTE, DASS BEI DER VERKABELUNG DER PARALLELSCHRÄNKE ALLE KABEL ZUR GLEICHEN ANSCHLUSSKLEMME DES JEWEILIGEN SCHRANKES GEFÜHRT WERDEN, RESPEKTIVE DIE GLEICHE PHASENDREHUNG AUFWEISEN; Z.B.: PHASE1 VON USV 1 = PHASE1 VON USV2 = …… = PHASE1 VON USV n

6.1.2.2 Parallel-Schaltung von USV-Schränken

6.1.2.2.1 Anschluss des Parallel-Kommunikations-Kabels (BUS-lines)

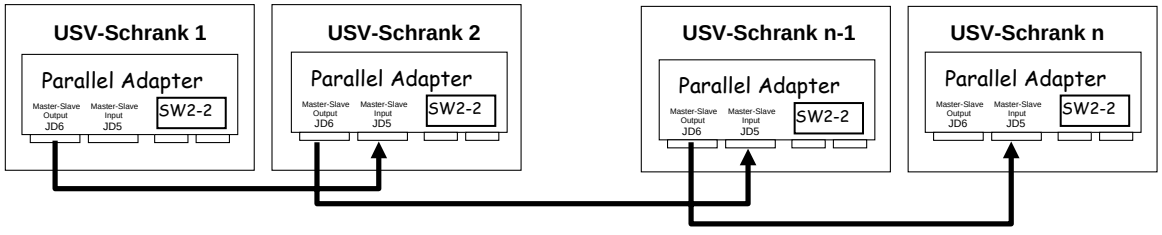
Damit verschiedene Parallelfunktionen und Betriebszustände korrekt funktionieren, müssen die Paralleleinheiten kontinuierlich miteinander kommunizieren können. Dies wird ermöglicht durch die sogenannten Kommunikations-Bus Kabelverbindungen.

Nach erfolgter Eingangs- und Ausgangsverkabelung jeder einzelnen USV, müssen die Einheiten miteinander zu einem Parallelsystem verbunden werden. Zu diesem Zweck verbindet ein Kommunikations-Bus die Einheiten miteinander. Erstellen Sie die Bus-Verbindungen gemäß Fig. 1.2.

WICHTIG!

Die BUS-Kabel dürfen nur bei ausgeschalteten USV und offenen Parallelschaltern IA2 angeschlossen werden. Beachten Sie Anschlussreihenfolge.

1. Parallel-Adapter auf PORT JD8 (USV-Verteilung) anschließen
2. DIP-Switch SW2-2 auf jedem Parallel-Adapter einstellen in Funktion der Position des entsprechenden Schrankes in der Parallel-Kette (siehe Sektion 6 Kapitel 6.1.2.2.2)
3. PORT JD6 auf Parallel-Adapter von USV-Schrank 1 mit PORT JD5 auf Parallel-Adapter von USV-Schrank 2 mit dem entsprechendem BUS-Kabel verbinden;
4. PORT JD6 auf Parallel-Adapter von USV-Schrank 2 mit PORT JD5 von auf Parallel-Adapter von USV-Schrank 3 mit dem entsprechenden Bus-Kabel verbinden
5. Die verbleibenden USV-Schränke auf gleiche Weise verbinden.



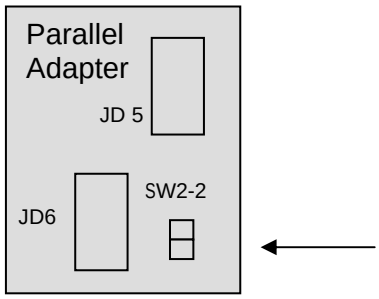
Figur 1.2. Bus-Kabelverbindungen der Schränke im Parallelschranksystem mit Parallel-Adapter.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

6.1.2.2.2 Parallel Adapter und DIP-Switch SW2-2

Bei Parallelschaltung von USV-Schränken wird der Parallel Adapter auf Port JD8 (USV-Verteilung) eingesteckt. Daraufhin werden jeweils die Ports JD5 and JD6 gemäß Abschnitt 6.1.2.2.1. verbunden.

BEMERKUNG: Switch SW2-2 auf jeder USV-Anlage und in Abhängigkeit ihrer Position im Parallel-System, gemäß unterstehender Tabelle, korrekt einstellen.



	Einzel Schrank	Erster Schrank	Mittlere Schänke	Letzter Schrank
SW 1	**ON**	**OFF**	**OFF**	**ON**
SW 2	**ON**	**ON**	**OFF**	**OFF**

6.1.2.3 Einstellungen DIP-Switch SW1-9 auf der Kommunikationskarte

Vor der Inbetriebsetzung des Parallelsystems müssen die DIP Schalter SW1-9 zuerst korrekt eingestellt werden.

6.1.2.4 DIP Switch SW1-9

Der DIP Switch SW1-9 befindet sich auf jedem Schrank (CONCEPTPOWER DPA ™) Mit diesem Schalter ist es möglich die **"Position des CONCEPTPOWER DPA ™ - Schrankes"** in einer Parallel-Kette zu bestimmen. Definieren Sie jeden **CONCEPTPOWER DPA ™** - Schrank in einer Parallel-Kette wie folgt:

1. **"First"**, Erster
2. **"Middle"** Mittlerer (es können also mehrere sein), oder
3. **"Last"**, Letzter

Schrank in der Parallel-Kette durch entsprechende Einstellung von DIP Switch SW 1-9 auf jedem Schrank gemäß der folgenden Tabelle:

SW1-9	Einzel Schrank	Erster Schrank	Mittlere Schänke	Letzter Schrank
1	ON	ON	OFF	ON
2	ON	ON	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	ON
4	ON	ON	OFF	ON
5	ON	ON	OFF	ON
6	ON	ON	OFF	ON
7	ON	ON	OFF	ON
8	ON	ON	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON

Nach korrekter Einstellung der SW1-9 auf allen **CONCEPTPOWER DPA ™** -Schränken, können die USV-Anlagen in Betrieb gesetzt werden.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

6.1.2.5 ON/OFF – Ein- und Ausschalt-Tasten

Die ON/OFF-Tasten dienen zur Abschaltung des USV-Systems für Service- oder Wartungszwecke oder in einer Not-Situation.

WICHTIG!

Die gleichzeitige Betätigung beider ON/OFF Tasten auf dem Bedienungsfeld, jedes Moduls in einem Parallelsystem, wird den USV –Ausgang abschalten und die Last nicht mehr versorgen.

6.1.2.6 Parallel Lasttrenner (IA2)

Jedes USV-Modul ist mit einem Parallel-Schalter IA2 ausgerüstet. Der Parallelschalter ist ein wichtiger Teil der USV- Modul, der die Trennung vom Parallelsystem ohne Umschaltung der Last auf Bypass, erlaubt.

WICHTIG!

IA2 GEÖFFNET:
DAS ENTSPRECHENDE USV-MODUL IST VOM AUSGANG GETRENNT. ES BESTEHT KEINE KOMMUNIKATION ZWISCHEN DER GETRENNTEN EINHEIT UND DEM PARALLELSYSTEM. DAS FREIGESCHALTETE MODUL KANN OHNE BEEINFLUSSUNG DES VERBLEIBENDEN SYSTEMES AUSGETAUSCHT WERDEN.
IA2 GESCHLOSSEN:
DAS ENTSPRECHENDE USV-MODUL WIRD ZUM PARALLELSYSTEM ZUGESCHALTET. WICHTIG: BEVOR SIE IA2 EINES USV-MODULS SCHLIESSEN, STELLEN SIE SICHER DASS DIE BETRIEBSART JENES MODULS DIE BETRIEBSART DER MODULE MIT GESCHLOSSENEM IA2 ENTSPRICHT. z.B.: WENN ALLE USV MIT GESCHLOSSENEM IA2 AUF INVERTER SIND, KONTROLLIEREN SIE DASS DIE HINZUZUFÜGENDE EINHEIT EBENFALLS AUF INVERTER IST

6.1.2.7 Handumgehung (IA1)

Es gibt zwei Arten von Parallelsystem-Konfigurationen: Redundant-Parallele und Leistungsparallele Systeme (siehe Sektion 5).

6.1.2.7.1 Redundant Parallele Konfiguration

In einem Parallel-Redundanten System kann ein USV-Modul einfach vom System getrennt werden durch den entsprechenden Schalter (IA2) zu öffnen. Dann ist es möglich dieses Modul zu testen oder auszuschalten ohne den Rest des Parallelsystems zu beeinflussen. Das verbleibende System wird die Last weiterhin schützen. Das abgetrennte Modul kann ohne die Last auf Netz zu schalten (Handumgehung IA1), ausgetauscht werden.

6.1.2.7.2 Leistungs-Parallele Konfiguration

Bei einem Ausfall eines der USV-Module von einem Leistungsparallelsystem, wird die Last automatisch mit dem statischen Bypass auf Netz geschaltet. Um das fehlerhafte Modul auszutauschen muss die Last mit der Handumgehung (IA1) auf Netz geschaltet werden.

6.1.2.8 ECO-MODE (Offline/BYPASS Betriebszustand) bei Parallel-Anlagen

Die Betriebsart ECO-Mode in einem Parallel-System ist die Gleiche wie bei Einzelanlagen. Wenn in einem **CONCEPTPOWER DPA ™** Parallel-System die Last durch Netz versorgt wird (Last auf Netz) und es ereignet sich einen Netzausfall, **werden alle USV die Last automatisch innerhalb von 5 msec auf Wechselrichter zurückschalten**

Damit die Last maximaler Schutz erhält, empfiehlt NEWAVE immer diese durch den Wechselrichter versorgen zu lassen (Online-Betriebsart).

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

6.1.3 Inbetriebsetzung von Multi-Schrank Parallel-Anlagen

WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

6.1.3.1 Einschalten einer Multi-Schrank Parallel-Anlage

Bevor Sie eine Multi-Schrank Parallel-Anlage einschalten, kontrollieren Sie, dass:

1. Die Eingangs- und Ausgangsverkabelung gemäß Sektion 2 dieser Anleitung korrekt erstellt wurde;
2. Die Kommunikations-Buskabel gemäß Paragraph 6.1.2.2 dieser Anleitung korrekt angeschlossen wurden.
3. Die DIP Schalter für die CONCEPTPOWER DPA ™-Schrank gemäß Paragraph 6.1.2.3 dieser Anleitung korrekt eingestellt wurden
4. Alle internen (sofern vorhanden) und /oder externen Batterieschränke oder Gestelle korrekt verkabelt und angeschlossen wurden.
5. Die Inbetriebsetzung einer Parallelschrankanlage erfolgt analog der Inbetriebsetzungsprozeduren eines einzelnen CONCEPTPOWER DPA ™ – Schrankes (siehe Paragraph 1.1 der Sektion 5.

6.1.3.2 Ausschalten einer Multi-Schrank Parallel-Anlage

Bevor Sie eine Multi-Schrank Parallel-Anlage ausschalten, stellen Sie sicher, dass die Verbraucher keine Versorgung benötigen und dass diese abgeschlagen sind.

Die USV-Anlage kann komplett ausgeschalten werden, sofern die Last nicht versorgt werden muss. Deshalb dürfen die folgenden, in diesem Abschnitt aufgeführten Schritte, nur dann ausgeführt werden nachdem die Lasten abschalten wurden und diese nicht mehr versorgt werden müssen.

Um eine Parallelanlage vollständig auszuschalten, gehen Sie analog der Ausschaltprozeduren in Paragraph 1.2 der Sektion 5 vor.

6.1.3.3 Austausch eines USV-Moduls in einer Multi-Schrank Parallel-Anlage

Wenn in einer Parallelanlage ein USV-Modul ausfällt, erfolgt der Austausch des Moduls analog der Austauschprozeduren gemäß Sektion 5 dieser Anleitung.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

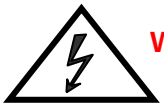
INHALT SEKTION-7

7.1 WARTUNG 2
7.1.1 Einleitung 2
7.1.2 Verantwortlichkeit des Betreibers 2
7.1.3 Routine Wartung 2
7.1.4 Batterie Test 2

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

7.1 WARTUNG

7.1.1 Einleitung



WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

Um einen perfekten Betrieb der **CONCEPTPOWER DPA ™**, sowie dauernden und wirkungsvollen Schutz der angeschlossenen Verbraucher zu gewährleisten, wird empfohlen je nach Umgebungstemperatur die Batterien alle 6 Monate zu überprüfen

7.1.2 Verantwortlichkeit des Betreibers

In der USV gibt es keine Teile die durch den Kunden gewartet werden können, damit sind die Wartungsaufgaben des Verwenders auf ein Minimum beschränkt. Zur Optimierung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit der USV-Anlage und der Batterien, sollte die Betriebsumgebung der USV kühl, trocken sowie staub- und vibrationsfrei gehalten werden. Die Batterien sollten immer im vollgeladenen Zustand sein.

7.1.3 Routine Wartung

Die USV-Anlage ist regelmäßig mit vorbeugenden Wartungseinsätzen zu warten. Diese Wartungseinsätze sind notwendig für eine maximale Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit der USV-Anlage zu gewährleisten. Bei der Inbetriebsetzung der USV wird der Service-Ingenieur ein Serviceheft auf der USV anbringen, damit der volle Lebenslauf der USV-Anlage erfasst werden kann.

Vorbeugende Wartungseinsätze beinhalten Arbeiten in der USV, wo gefährliche AC- und DC-Spannungen vorhanden sind. Nur durch NEWAVE geschultes oder autorisiertes Service-Personal sowie autorisierte Service-Ingenieure sind sich aller Gefahren innerhalb der USV völlig bewusst.

Bei einem vorbeugenden Wartungseinsatz wird der Service-Ingenieur folgende Prüfungen vornehmen:

- Raum- und Umweltsituation;
- Zustand der Elektroinstallation;
- Kühlluftmenge;
- Betrieb und Einstellung des Gleichrichters;
- Betrieb und Einstellung des Wechselrichters;
- Betrieb des statischen Schalters;
- Batteriezustand;
- Daten der Verbraucherlast;
- Zustand von Alarm- und Überwachungseinrichtungen;
- Betrieb aller installierten Optionen

7.1.4 Batterie Test

Der Batterietest benötigt etwa 3 Min und sollte nur durchgeführt werden wenn:

- keine Alarmsituation vorliegt;
- die Batterie vollgeladen ist.

Der Batterietest kann unabhängig von der Betriebsart (OFF-LINE oder ON-LINE), sowie mit oder ohne angeschlossene Last durchgeführt werden.

Der Batterietest wird vom Bedienfeld gestartet. Siehe “Inbetriebsetzung” Sektion 4 / 1.3.5.

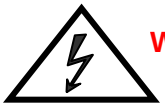
Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-8

8.1 FEHLERSUCHE 2
8.1.1 Alarme 2
8.1.2 Menü, Befehle, Ereignisspeicher, Messwerte 2
8.1.3 Fehlerursache und Korrektur 2

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

8.1 FEHLERSUCHE



WARNUNG!

Eingriffe in die USV – Anlage, die in diesem Abschnitte beschrieben sind, dürfen nur durch Servicetechniker des Herstellers oder seines Vertragspartners ausgeführt werden.

8.1.1 Alarme

Bei Auftreten einer Alarmsituation wird die rote LED-Anzeige "Alarm" aufleuchten und der akustische Alarm ertönt. In so einem Fall gehen Sie wie folgt vor:

1. Quittieren Sie den Summer durch Drücken der Taste "Reset".
2. Stellen Sie die Ursache der Alarmsituation fest mit Hilfe des EVENT LOG im MAIN Menü.
3. Bei Zweifel kontaktieren Sie das nächste Servicecenter.
4. Informationen zur Fehleridentifizierung und –Korrektur finden Sie auf den nachfolgenden Seiten

8.1.2 Menü, Befehle, Ereignisspeicher, Messwerte

In der Sektion 4 finden Sie eine detaillierte Beschreibung von Menü, Befehle, Ereignisspeicher und Messungen die ab LCD ausgeführt und angezeigt werden können. Die Liste der Alarme und Meldungen ist in der Beilage.

8.1.3 Fehlerursache und Korrektur

Die wichtigsten vorkommenden Alarmsituationen sind:

Alarm-Situation	Bedeutung	Mögliche Lösung
UPS FAULT	Es liegt ein Fehler vor in der USV und somit ist Normalbetrieb nicht garantiert	Rufen Sie das autorisierte Servicecenter für Unterstützung
MAINS BYP/RECT FAULT	Netzspannung liegt außerhalb vorgegebener Toleranzen	Die USV Eingangsspannung ist zu tief oder fehlt. Wenn Netzspannung an Ort in Ordnung zu sein scheint, kontrollieren Sie die Eingangs-Sicherungen oder –Schalter
OUTPUT SHORT	An Ausgang der USV ist Lastseitig ein Kurzschluss vorhanden	Kontrollieren Sie alle Ausgangsverbindungen und reparieren Sie wo nötig
OVERLOAD	Die Last übersteigt die Nennleistung der USV	Identifizieren Sie welches Gerät die Überlast verursacht und entfernen Sie es von der USV. Schließen Sie keine Laserprinter, Kopiergeräte, Heizlüfter, Kocher usw. an die USV
OVERTEMPERATURE	Die USV-Temperatur übersteigt den zulässigen Wert	Kontrollieren Sie dass die Umgebungstemperatur der USV unter 30° C liegt. Bei normaler Umgebungstemperatur rufen Sie das autorisierte Servicecenter für Unterstützung
BATTERY CHARGER OFF	Die angeschlossene Batterie und die Ladeeinstellung stimmen nicht überein; Ausfall Batterieladegerät	Rufen Sie das autorisierte Servicecenter für Unterstützung
INVERTER FAULT	Ausfall Wechselrichter	Rufen Sie das autorisierte Servicecenter für Unterstützung
SYNCHRON FAULT	Der Wechselrichter und das Netz sind nicht synchron.	Die USV-Eingangsfrequenz liegt außerhalb der Betriebsdaten, oder der statische Bypass wurde vorübergehend blockiert
BATTERY IN DISCHARGE	Baldiges Ende der Batterieautonomie	Angeschlossene Last abschalten bevor die USV sich zum Schutz der Batterien abschaltet
MANUAL BYP IS CLOSED	Handumgehung geschlossen. Die Last wird durch Netz versorgt	Dieser Alarm wird nur angezeigt wenn die Handumgehung eingeschaltet ist

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

INHALT SEKTION-9

9.1 OPTIONEN 2
9.1.1 Einleitung 2
9.1.2 Fernabschaltung (Remote SHUT DOWN) 2
9.1.3 Generator ON Funktion 3
9.1.4 Wavemon Abschalt und Management Software 3
9.1.4.1 Warum ist USV-Management wichtig? 3
9.1.4.2 WAVEMON Abschalt- und Überwachungs-Software 3
9.1.5 SNMP Karte/Adapter für Netzwerk Management / Fernüberwachung 5
9.1.6 MODEM/ETHERNET KARTE / NewavewatchTM MANAGEMENT SOFTWARE 6

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

9.1 OPTIONEN

9.1.1 Einleitung

Die **CONCEPTPOWER DPA** ™ ist ausgerüstet für folgende Zusatzeinrichtungen:

- FERNABSCHALT-VORRICHTUNG (REMOTE SHUT DOWN FACILITIES);
- GENERATOR ON Schaltkreis;
- 2 KUNDENEINGÄNGE (AUF ANFRAGE)
- TEMPERATUR SENSOR ZUR STEUERUNG DER TEMPERATURABHÄNGIGEN BATTERIELADUNG
- SOFTWARE FÜR AUT. ABSCHALTEN UND ÜBERWACHEN;
- SNMP SCHNITTSTELLE FÜR NETZWERK-VERWALTUNG UND FERNÜBERWACHUNG
- MODEM/ETHERNAET SCHNITTSTELL FÜR NEWAVEWATCH ™ MANAGEMENT SOFTWARE

9.1.2 Fernabschaltung (Remote SHUT DOWN)

Die Fernabschalt-Vorrichtung an den Klemmenblöcken X1 .....X4; Klemme X1/1.. X1/2 die sich im untern rechten Teil der **CONCEPTPOWER DPA** ™ auf der Kommunikationskarte befinden, **funktioniert nur** mit einem Öffner-Kontakt welcher beim Öffnen die Fernabschalt-Schaltsequenz auslöst. Siehe Sektion 3 / 1.2.1 für genauere Hinweise.

Um beim Entfernen, der Wartung oder dem Testen einer externen Fernabschalt-Vorrichtung ohne Störung des normalen Betriebs der USV zu ermöglichen, empfehlen wir zwischen USV und Fernabschalt-Vorrichtung einen Klemmenblock mit Kurzschlussklemmen vorzusehen

1. Verwenden Sie ein 2-poliges abgeschirmtes Kabel (Kabelquerschnitt 2x0.5 mm^2) und maximale Längen von 100 m.
2. Schließen Sie das Kabel entsprechend Fig. 1.2 an

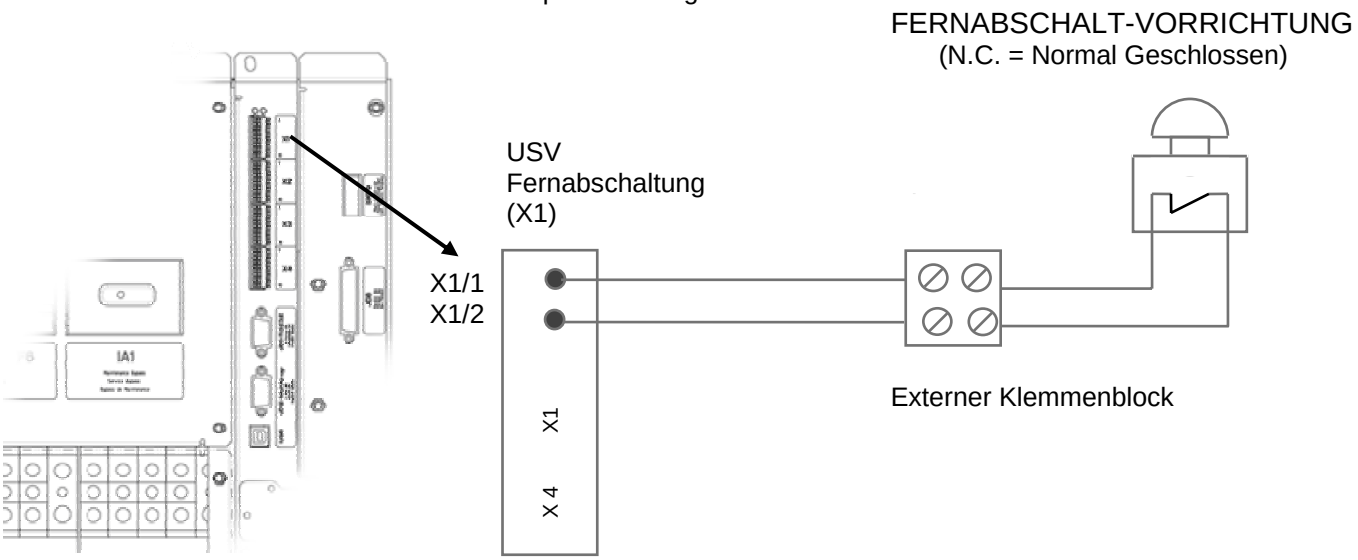


Fig. 1.2 Verkabelung Fernabschalt-Vorrichtung

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

9.1.3 Generator ON Funktion

Die Generator ON (GEN ON) Schaltkreis (Klemme X1/3.. X1/4), der sich auf den Klemmenblöcken X1 .....X4; die sich im untern rechten Teil der **CONCEPTPOWER DPA** ™ auf der Kommunikationskarte befinden**, funktioniert nur** mit einem Schließer-Kontakt welcher beim Schließen der internen Logik meldet, dass der Generator nun die USV—Anlage mit Spannung versorgt. Siehe Sektion 3 / 1.2.1 für genauere Hinweise

Wenn diese Funktion verwendet wird, wird der statische Bypass blockiert damit die USV die Last nicht auf Generator-Versorgung umschalten kann.

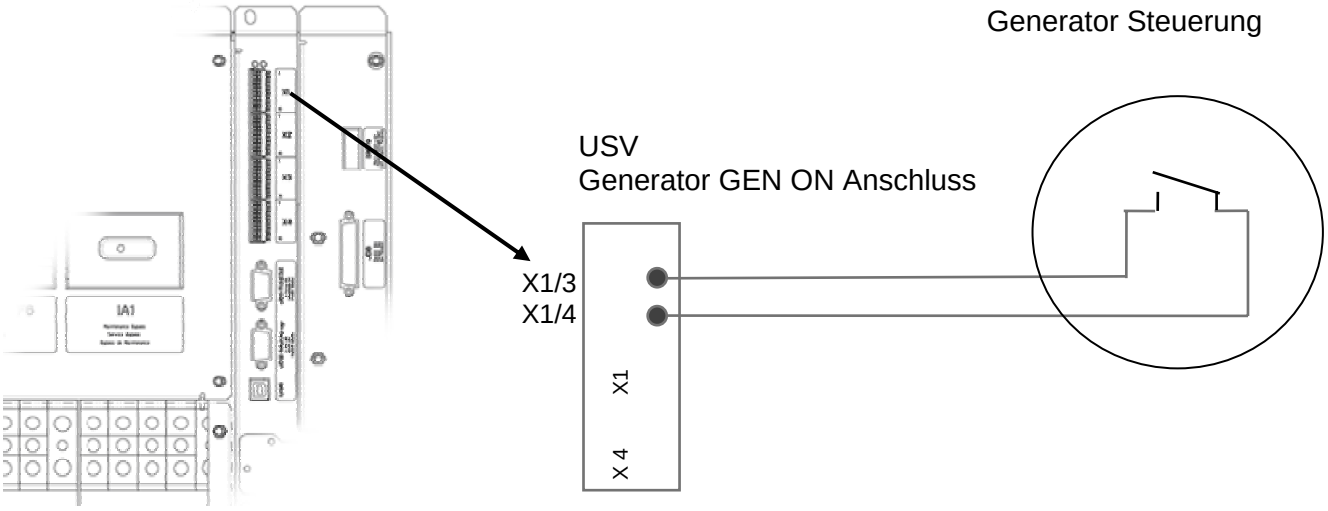


Fig. 1.3: Anschluss des Generator ON Signals

9.1.4 Wavemon Abschalt und Management Software

9.1.4.1 Warum ist USV-Management wichtig?

Durch die Kombination einer USV mit Netzwerkverwaltungsinstrumente, wie dies durch das SNMP-Protokoll ergeben ist, können System-Administratoren ihre Daten sichern und ihr System vor Fehler oder Datenverlust schützen, auch im Falle eines längeren Netzausfalles oder wenn die Batterie bald keine Kapazität mehr hat. Bei einer Netzversorgungsstörung können System-Administratoren ihr Netzwerk auch von einem zentralen Ort überwachen und so frühzeitig Engpässe feststellen. Tatsächlich ist die Netzversorgung hin und wieder unzuverlässig; allen Netzwerkeinrichtungen eine kontinuierliche Stromversorgung zuzusichern kann eine schwierige Aufgabe sein. Die Situation wird noch komplizierter wenn weltweite Systeme via Local Area Network (LAN) oder Wide Area Network (WAN) verwaltet werden.

Bei einer Netzstörung können Maßnahmen getroffen werden um System und wertvolle Daten zu schützen. Wenn der Operator nicht agiert, können schwere Schäden entstehen. Die USV-Software wird in einem solchen Fall automatisch reagieren und das System herunterfahren. NEWAVE findet es wichtig eine Komplett-Lösung für ihre USV zu haben und bietet Kunden eine Reihe Fernüberwachungsinstrumente für einen optimalen Schutz.

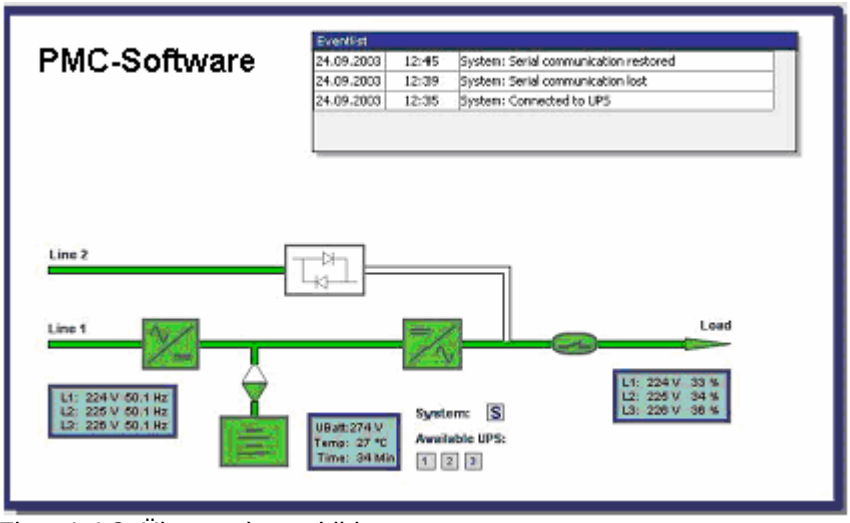
9.1.4.2 WAVEMON Abschalt- und Überwachungs-Software

WAVEMON Software ist ein externes Überwachungs- uns Abschalt-Software und funktioniert mit allen NEWAVE USV-Produkten, sowohl mit den DRY PORT (Relais) auf den Klemmenblöcken X2 …X4 als auch mittels der RS232 Schnittstelle JD11 auf der Kommunikationskarte

Das Softwarepaket besteht aus einem CD-ROM die die meist verbreiteten Betriebssysteme umfasst (Windows, Unix, OS/2, DEC VMS, Novell, Apple), eine Standard Schnittstellenverbindung und ein Betriebshandbuch.

Die Dry Ports X2…X4 mit potentialfreien Kontakten kann ebenfalls im Zusammenhang mit **WAVEMON Software** für automatisches Herunterfahren eingesetzt werden. Zur Verkabelung der Klemmenblöcke X2...X4 benötigt man ein Kabel mit 0.5 mm2 Leiterquerschnitt zur USV hin als auch zur seriellen Schnittstelle des Servers.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten



Figur 1.4.2. Überwachungsbild

Die Haupteigenschaften der **WAVEMON Software** sind:

- Automatische unbeaufsichtigte master/slave Abschaltung in heterogene Netzwerke
- Bildschirmanzeige der Rest-Autonomie / Batteriezeit
- Bildschirmanzeige der Server log off und Abschalt-Prozeduren
- Ereignisspeicher mit Datum / Zeit, Speicherung aller USV-Aktivitäten und Netzdaten
- Programmierung von USV-Betriebsarten wie ECO-MODE, Service-MODE, usw.
- Graphische Anwenderschnittstelle für Windows-Kompatible Plattformen
- Spezielle Software Module für das automatische speichern/schliessen offener MS-Office Dokumente
- Kompatibel mit allen Zusatz-Modulen wie UPSDIALER, SNMP-Adapter, Temperatur-Fühler, usw.

Die USV-Management Software ist eine Client-/Server-Applikation für Netzwerke und lokale Workstations. Im Allgemeinen besteht WaveMon-Software aus zwei Teilen: das Server-Modul der USV-Management Software ist **UPSServ**, welches via RS232-Schnittstelle mit der USV kommuniziert. Als Hintergrund-Applikation sammelt UPSServ die Meldungen von der USV. UPSServ interpretiert die empfangenen Meldungen und stellt sie dem Client-Modul **UPSCli** sowie jedes SNMP-basierendes Leitsystem zur Verfügung.

Wenn **UPSServ** Spannungsänderungen oder einen Netzausfall feststellt, kann es verschiedene sogenannte "system event routines“ ausführen, womit z.B. der Server abgeschaltet oder den angeschlossenen Usern eine Warnung gesendet wird. Diese "system event routines" sind Teil der USV-Management Software und können entsprechend dem Bedarf angepasst werden.

Mit jeder Software Serienummer wird eine Lizenz erteilt um den sogenannten USV-Dienst (Service) auf einem Server im Zusammenhang mit einer USV und einer unbegrenzten Anzahl angeschlossene WINDOWS-Workstations zu verwenden. Für den Betrieb mit zwei oder mehr Servern braucht es eine weitere Lizenz für jeden neuen Server. Es ist dabei unwichtig ob der USV-Dienst auf diesen Servern aktiv ist oder ob der Server durch einen entfernten USV-Dienst angehalten wurde. Das gleiche gilt für die Verwendung von RCCMD mit den "remote send/receive“ Module für den "multiserver shutdown" unter NT, UNIX und andere Betriebssysteme. Die Dienst-Programme werden im Allgemeinen als Einzel-Lizenz geliefert. Um eine einzige CD-ROM für mehrere "Multiserver Shutdown"-Anlagen zu verwenden, müssen Sie zusätzliche Lizenz-Kode erwerben.

Parallele und Redundante USV-Systeme können ebenfalls durch die Software verwaltet werden. Der Hauptprinzip lässt sich wie folgt umschreiben: ein Server ist erst dann herunterzufahren (shutdown) wenn dies tatsächlich notwendig ist. Ein Parallelsystem muss demzufolge stets als ganzes und immer unter Berücksichtigung der Redundanz betrachtet werden. Folgende Aussagen treffen zu:

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

- Jeder Alarm von irgendwelchen USV-Einheiten wird unverzüglich gemeldet aber.....
- .... eine Maßnahme eines schweren Fehlers wird erst dann getroffen, wenn die minimal notwendige Anzahl USV-Einheiten die zur Besorgung der Last notwendig sind, ein Alarm aufweist.
- Die reelle Restautonomiezeit des ganzen Parallel Systems wird berechnet.
- Eine einzelne Anlage (Modul) kann einem Serviceunterhalt unterzogen werden, ohne dabei die Systemüberwachung zu stören.

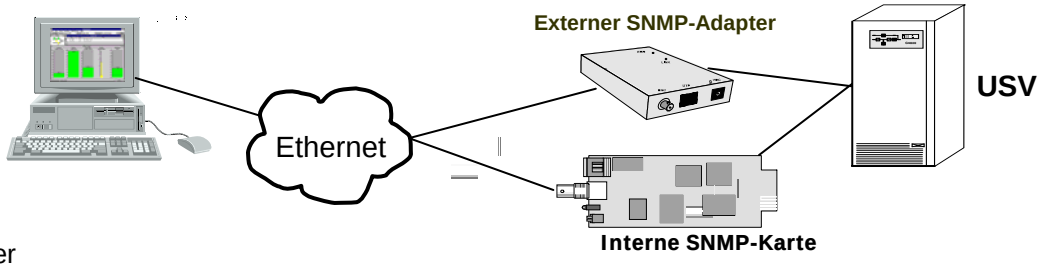
Die USV-Anlagen von NEWAVE können Datenmäßig auf zwei Arten in einem Netzwerk integriert werden:

1. Durch den Server der durch die USV selbst versorgt wird und im Netzwerk integriert ist. In den meisten Fällen wird dieser Server als Sub-Agent eingesetzt und Sie brauchen nur die Wavemon-Software ohne einen SNMP-Adapter. Dabei brauchen Sie eine Standard Verbindung zwischen den RS232 JD11 Schnittstelle der USV und der RS232-Schnittstelle des Computers/Servers.

2. In manchen Fällen ist es vorzuziehen ein sogenannter SNMP-Adapter einzusetzen, um die USV im Netwerk zu integrieren. Dabei können bis zu 50 Computer in einer RCCMD-Umgebung heruntergefahren werden. RCCMD (Remote Console Command) ist ein zusätzliches Software-Modul, das eingesetzt wird um einen Befehl (typischerweise ein shutdown-Befehl) auf einem entfernten System auszuführen.

9.1.5 SNMP Karte/Adapter für Netzwerk Management / Fernüberwachung

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein weltweit genormtes Kommunikationsprotokoll. Es wird verwendet, um jedes Gerät im Netzwerk mit Hilfe einer einfachen Steuerungssprache zu überwachen. Die USV-Management Software WaveMon stellt mittels einer internen Software die Daten auch im SNMP Format zur Verfügung. Das Betriebssystem, das Sie verwenden muss das SNMP Protokoll unterstützen. Wir bieten unsere WaveMon Software mit SNMP Funktionalität für Novell, OS/2, allen Windows, die auf INTEL und ALPHA, DEC VMS, Apple laufen.
Zwei Arten von SNMP-Schnittstellen mit identischer Funktion sind verfügbar: Ein externer SNMP-Adapter (Box) und eine interne SNMP-Karte. Beide können das Parallelsystem (N Module) verwalten und entweder allgemeine Werte ausgeben – die für das gesamte Parallelsystem einheitlich sind – oder spezifische Werte von einzelnen Modulen.



Figur 1.5 SNMP Adapter

Der SNMP-Adapter kann via Telnet, http (Web-Browser) oder serielle Verbindung konfiguriert werden. Für den Normalbetrieb ist mindestens eine Netzwerkverbindung notwendig (Ethernet).

Der SNMP-Adapter kann, unter Verwendung der "RCCMD Send"-Funktion, Zustandsmitteilungen an angeschlossene Users versenden oder ein automatisches Abschalten im gesamten Netzwerk einleiten. Die Abschaltprozedur kann durch einen kleine Batterieautonomiezeit und einen Zeitzähler ausgelöst werden, wobei ein Alarmsignal freigeben wird. Deshalb kann die Abschaltprozedur auch ohne das Zutun einer Person beginnen und ist vollständig Softwaregesteuert.

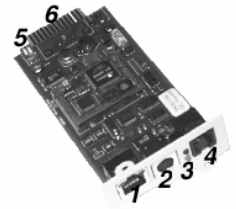
.

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

Der schmale (125x70 mm) externe SNMP Adapter wird mit folgenden Schnittstellen geliefert:

1. RJ-45 Buchse für Netzwerkanschluss 10/100 Base-T (autom. Umschaltung)
2. Schnittstelle für die serielle Konfiguration (COM2) oder den optionalen RS485 ModBus Protokoll.
3. Fehler/Anschluss LED betreffend die USV Verbindung
4. Aux Port
5. DIP Switch
6. Serielle Schnittstelle zur USV (COM1), D9-Stecker
7. Spannungsversorgung (9 VDC oder 9-36 VDC, je nach Modell);

Figur 1.5.1 Externer SNMP Adapter



Die interne SNMP-Steckkarte kann in einem entsprechenden Steckplatz der **USV** eingesetzt werden. Dieser Adapter kommuniziert mit der USV via serielle Schnittstelle und ermöglicht einen den Shutdown von mehreren Servern ohne zusätzliche SNMP Management Software.

Figur 1.5.2 Interner SNMP Adapter

Für weitere detaillierte Informationen schauen Sie bitte im Software Manual, dass mit dem **Power Modular Concept PMC-Software** geliefert wird nach.

RCCMD - Remote Console Command Module für "multi-server shutdown". Diese unabhängige Software Module dafür gedacht „Fernbefehle“ zu senden und zu empfangen. Dank RCCMD ist es möglich ein globales shutdown in einem „heterogene multiplatform“ Netzwerk auszuführen. Die neue Version RCCMD2 ist, ähnlich zu PMC-Software, für die meistverbreiteten Betriebssysteme erhältlich. Unsere SNMP Adapter sind zu RCCMD kompatibel.

9.1.6 MODEM/ETHERNET KARTE / NewavewatchTM MANAGEMENT SOFTWARE

Newavewatch™ ist ein redundanter Fernüberwachungs- und Managementservice, der ein Teil des Premium Leistungsschutzkonzepts ist, das Ihnen mit beruhigendem Gewissen einen Schutz für kritische Einrichtungen bietet, die ständig 24/7/365 überwacht werden. Es gibt zwei verschiedene Lösungskarten: Modem/Ethernet oder Modem/GSM zum Anschluss der USV-Anlage an die Außenwelt.

Ständige Überwachung ist eine erschwingliche Absicherung um Ausfälle zu bemerken und zu warnen bevor sie eine kritische Situation auslösen.
Informationen über wichtige Funktionsparameter und Produktivitätsinformationen in Echtzeit, so dass Sie in der Lage die Maschineneigenschaften besser zu verstehen um schneller Ausfallzeiten zu beheben.
Frühwarnsystem, so können Probleme bekämpft werden, bevor sie ein wirkliches Problem für die Last werden.
Professionelle Experten, ihr virtueller Servicetechniker Vorort.
Absolute Transparenz von Informationen und Handlungen, die sich auszeichnet durch Benachrichtigungen über alle kritischen Statusänderungen, Koordination des Ausstattungsservice, Bericht über alle Alarme mit Priorität.

Was sind die Merkmale?

- Redundante und sichere Kommunikation
- Alarmbestätigung
- Nach Prioritäten gesteuertes Management (mit Eskalation)

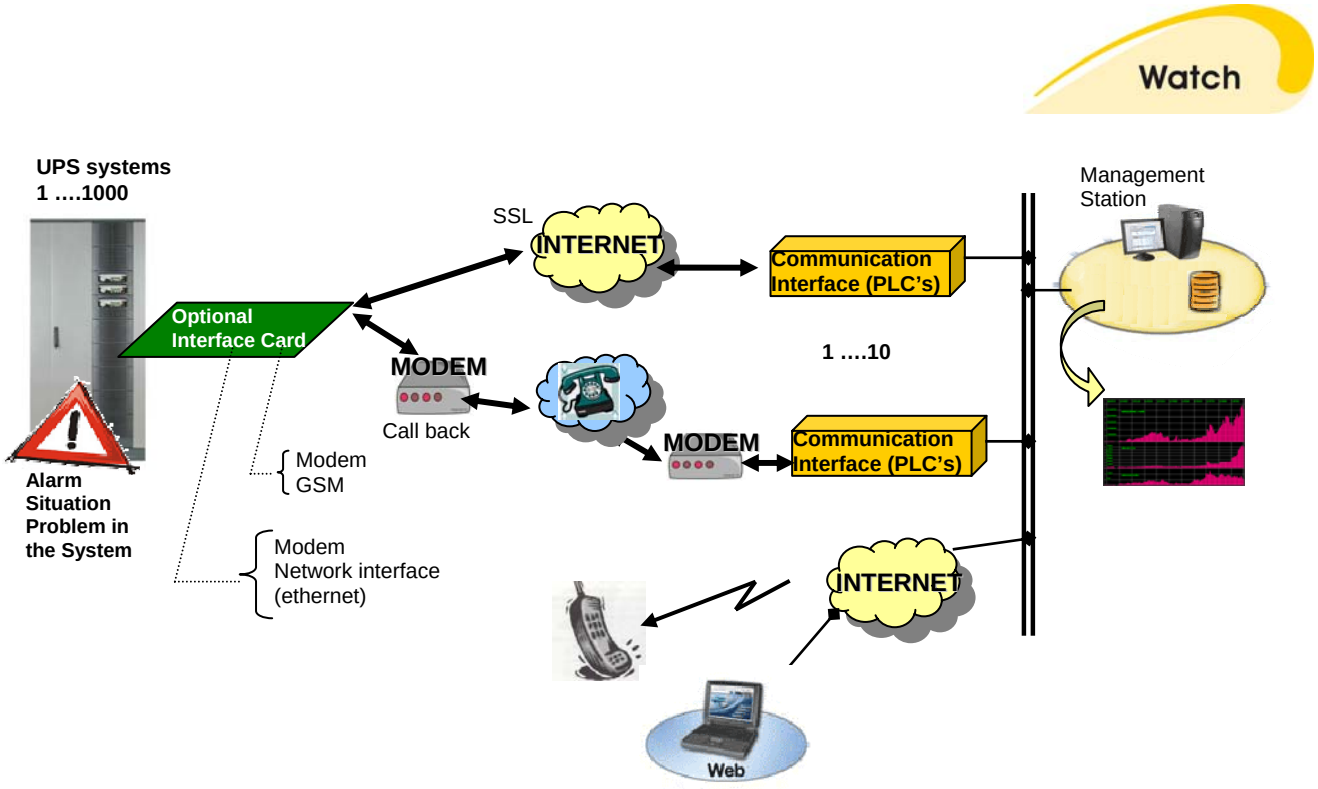
Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

Umfassendes Management-System

- Empfang und Management von Alarmmeldungen vom USV
- Speicherung der USV-Daten in einer Datenbank, die im CVS-Format exportiert werden können, damit sie in Excel übernommen werden können.
- Unlimitierte Anzahl von USV-Anlagen kann verwaltet erden
- Bedienerverwaltung mit Passwort und Berechtigungsstufen
- Verwaltung der Logdatei
- Protokollierung mit statistischer Analyse und Diagnose, Bericht

Bildliche Darstellung der USV Daten:

- Aktueller Status (“Einzel” und “parallel” Betrieb)
- Gemessene Werte für einphasig und dreiphasig
- Aufnahmefunktion einschließlich Graphischer Darstellung mit Zoomfunktion ausgewählter Werte
- Darstellung der Ereignis-Protokolldatei
- Darstellung der of USV Parameter
- Web Server Funktionalität, für Datenzugang von einem beliebigen Web Browser



Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

Conceptpower DPA™
Technische Spezifikationen

Modular Safe-Swap Watch
Continuous Power Protection Availability

Conceptpower DPA™ Highlights auf einen Blick

- DPA mit “Safe-Swap Modulen” (SSM)
  für höchste Verfügbarkeit
- Niedrige “Total Cost of Ownership” (TCO)
  kosteneffiziente Lösung für gesamte Lebensdauer
- Flexibilität und Skalierbarkeit
  einfache Leistungserweiterung, nur soviel wie notwendig investieren
- Erhöhte Servicefreundlichkeit
  Kürzeste Reparaturzeiten
- Link zu Newavewatch™
  unmittelbare Fehlererkennung

Safe-Swap Modularer Versorgungssschutz

Leistungsbereich: 8-200KW pro Schrank

Änderungen vorbehalten

INHALTSVERZEICHNIS

10.1 CONCEPTPOWER DPA SYSTEMBESCHREIBUNG 3
10.2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 4
10.2.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE MITTLERER LEISTUNGSDICHTE 4
10.2.2 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE HOHER LEISTUNGSDICHTE 5
10.2.3 LEISTUNGSAUSWAHL TABELLE CONCEPTPOWER DPA MODULE 6
10.3 TECHNISCHE DATEN: EINGANG 6
10.3.1 DIAGRAMM : EINGANGS-LEISTUNGSFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST 7
10.3.2 DIAGRAMM: EINGANGS-STROMVERZERRUNG THDi IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST 7
10.4 TECHNISCHE DATEN : BATTERIE 8
10.5 TECHNISCHE DATEN : AUSGANG 8
10.5.1 DIAGRAMM: AC – AC – WIRKUNGSGRAD MIT LINEARER LAST @ cosphi 1 9
10.5.2 DIAGRAMM: AUSGANGSLEISTUNG IN KW und KVA in ABHÄNGIGKEIT vom COSPHI 9
10.6 TECHNISCHE DATEN : UMGEBUNGSBEDINGUNGEN 10
10.7 NORMEN 10
10.8 KOMMUNIKATION 11
10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD) 11
10.8.2 ÜBERSICHTSSCHALTBILD 11
10.8.3 DISPLAY 11
10.8.4 KUNDENSCHNITTSTELLEN (Anschlussklemmenblöcke X1….X4) 12
10.8.5 KUNDEN-EINGÄNGE (DRY PORT) : Anschlussklemmenblock X1 12
10.8.6 KUNDEN-AUSGÄNGE (DRY PORT) : Anschlussklemmenblöcke X2, X3, X4 12
10.9 OPTIONEN 13
10.9.1 MODEM/ETHERNET KARTE / Newavewatch™ MANAGEMENT SOFTWARE 13
10.9.2 SNMP Karte / WaveMon Management Software 14
10.9.3 BATTERIESCHRÄNKE 14
10.10 BATTERIEAUTONOMIEZEITEN 15
10.10.1 MD Module (mittlere Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei interner Batterie 15
10.10.2 MD Module (mittlere Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei externer Batterie 15
10.10.3 MX Module (hohe Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei interner Batterie 16
10.10.4 MX Module (hohe Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei externer Batterie 16
10.11 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE 17
10.11.1 VERLUSTLEISTUNG PRO MODUL MIT NICHT – LINEARER LAST (Wärmeabgabe) 17
10.12 VERKABLUNGS- UND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE SCHRÄNKE UND MODULE 18
10.12.1 BESCHALTUNGSÜBERSICHT (Anschlussklemmen) 18
10.12.2 GEMEINESAME EINSPEISUNG (SINGLE FEED INPUT) 19
10.12.3 SEPARATE EINSPEISUNG (DUAL FEED INPUT) 20

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.1 CONCEPTPOWER DPA SYSTEMBESCHREIBUNG

In Bereichen, die keine Ausfallzeiten dulden, ist es wichtig, die ständige Verfügbarkeit der Stromversorgung zu gewährleisten. Um den stetigen Anforderungen von dynamischen IT- und prozessorientierten Bereichen zu begegnen, die ständigen Veränderungen durch Servertechnologien, Migration und Zentralisierung unterliegen, sind widerstandsfähige und leicht adaptierbare Versorgungsschutzkonzepte erforderlich.

CONCEPTPOWER DPA ist der Grundstein für eine kontinuierliche Verfügbarkeit des Versorgungsschutzes von netzwerkabhängigen Infrastrukturen von betrieblichen Datenzentren, in denen die Kontinuität der Geschäftsaktivitäten von großer Bedeutung ist, als auch in prozessgesteuerten Umgebungen, wo die Kontinuität der Produktion überlebenswichtig ist.

NEWAVE CONCEPTPOWER DPA ist die zweite Generation führender Double Conversion Stromversorgungstechnologie (USV), höchster Leistungsdichte (HPD), welche auf modularer Einschubtechnik basierend, eine schnelle Verteilung ermöglicht, die Anpassungsfähigkeit verbessert und die Systemverfügbarkeit erhöht, während die gesamten Betriebskosten (TCO) reduziert werden.

CONCEPTPOWER DPAs ist eine einzigartige “On-Demand” Architektur welche die Leistungsmodule, die Stromverteilungseinheit, die Batterieschränke als Back-Up und die Überwachungs- und Managementlösungen verbindet, um eine einfache Auswahl von optimierten Konfigurationen zu ermöglichen.

Die CONCEPTPOWER DPA (Dezentrale Parallel Architektur) bietet dem Anwender in IT – Umgebungen höchste Verfügbarkeit, unbegrenzte Flexibilität und gleichzeitig niedrigste Betriebskosten.

Diese technische Spezifikation beinhaltet detaillierte technische Informationen über mechanische, elektrische und umgebungsbedingte Leistungsdaten der CONCEPTPOWER DPA. Diese Daten helfen Ihnen bei Fragen zu Angebotslösungen und bei Endbenutzeranforderungen. Die CONCEPTPOWER DPA erfüllt die strengsten Normen bezüglich Sicherheit, EMV und andere USV-Anforderungen zu erfüllen.

Die CONCEPTPOWER DPA ist als modulares Einschubkonzept gestaltet. Um eine große Bandbreite von Stromversorgungsanforderungen abzudecken zu können, bietet das System 6 unterschiedliche USV–Schranktypen sowie 7 Typen DPA–Modulen an.

Die drei (3) MD – USV–Schranktypen: Classic DPA-25, Triple DPA-75, Upgrade DPA-150 können die vier (4) MD – DPA–Module 10 oder 15 oder 20 oder 25 mit: 10kVA/8kW - 15kVA/12kW - 20kVA/16kW - 25kVA/20kW Leistung aufnehmen.

Die drei (3) MX – USV – Schranktypen: Classic DPA-50, Triple DPA-150, Upgrade DPA-250 können die drei (3) Typen von MX – DPA–Modulen 30 oder 40 oder 50 mit: 30kVA/24kW - 40kVA/32kW - 45kVA/40kW Leistung aufnehmen.

Hauptmerkmale der CONCEPTPOWER DPA :

• Höchste Verfügbarkeit Modular, Dezentrale Parallel Architektur (DPA)	*Annähernd* keine *Ausfallzeiten*
• Hohe Leistungsdichte (bis zu 342kW / m^2), geringe Stellfläche	*Einsparung von kostenintensiven Raum*
• Einheit Ausgangs – Leistungsfaktor (*KW=KVA)* volle Leistung für alle Verbraucher	*Keine Leistungsminderung für Lasten mit Unity PF = 1*
• Bladeserver-freundliche Stromversorgung volle Leistung von PF 0.9 kapazitiv bis 0.8 induktiv	*Keine Leistungsminderung für kapazitive Lasten*
• Höchster Wirkungsgrad auch im Teillastbereich Wirkungsgrad = 91 - 95.5% bei Last 25-100% (abhängig vom Modulleistung und Belastungsart)	*Einsparung von Energiekosten während des USV-Lebenszyklus*
• Sehr niedrige Verzerrungen im Eingangsstrom THDi THDi = < 2 - 3% bei Ausgangslasten 100 – 40 %	*Kosteneinsparung bei Installation u. Generator*

10.2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

10.2.1 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MD-SCHRÄNKE UND MODULE MITTLERER LEISTUNGSDICHTE

CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-25	TRIPLE DPA-75	UPGRADE DPA-125
MD - SCHRÄNKE				
Konfiguration:	Max.	1 Modul (10-25kVA) und bis zu 200 x 7/9Ah Batterien	3 Module (10-25kVA) und bis zu 180 x 7/9Ah Batterien	5 Module (10-25kVA) und keine Batterien
Max. Anschlussleistung	kVA	25	75	125
Abmessungen (BxHxT)	mm	550x1650x780	550x1975x780	550x1975x780
Gewicht des leeren Schrankes ohne Module und ohne Batterien	kg	180	218	171
Gewicht des Schrankes mit Modulen, ohne Batterien	kg	209 bis 215 (mit 1 Modul)	304 bis 323 (mit 3 Modulen)	314 bis 346 (mit 5 Modulen)
Farben:		Front : Seitenwände:	RAL 9007 + NEWAVE schwarz (Lufteinlass) Graffiti grau	

MD- DPA MODULE		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25
Ausgangs – Nennleistung	KVA	10	15	20	25
Ausgangs – Wirkleistung	KW	8	12	16	20
Ausgangsleistung bei Leistungsfaktor cosphi =1	KVA / KW	8 / 8	12 / 12	16 /16	20 /20
Variable Anzahl von 12V – Blöcken:		30 – 50	30 – 50	30 – 50	40-50
Abmessungen (BxHxT)	mm	483 x 225 x 700			
Gewicht des USV – Moduls	kg	28.5	31	33	35
Farbe		Front :	RAL 9007		

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.2.2 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER MX-SCHRÄNKE UND MODULE HOHER LEISTUNGSDICHTE

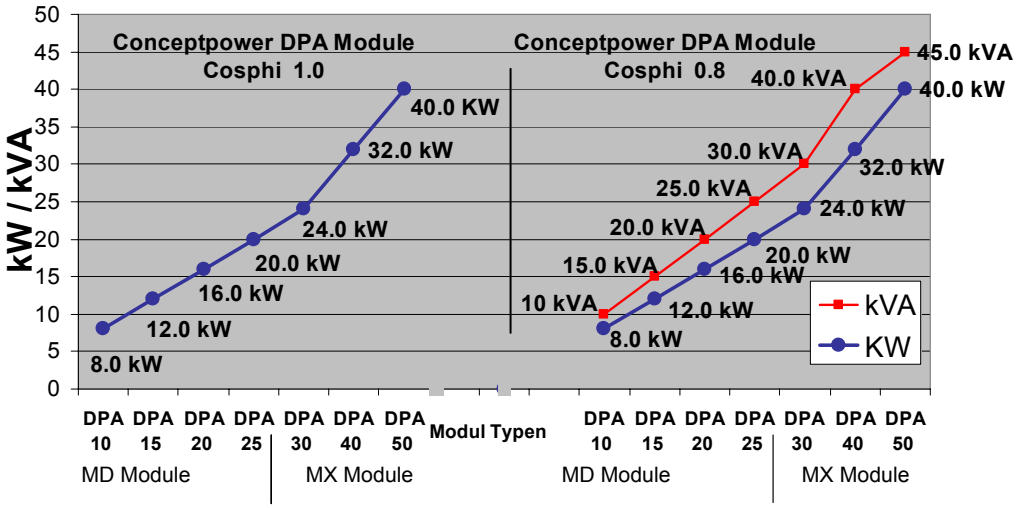
CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-50	TRIPLE DPA-150	UPGRADE DPA-250
MX - SCHRÄNKE				
Konfiguration:	Max.	1 Modul (30-45kVA) und bis zu 280 x 7/9Ah Batterien	3 Module (30-45kVA) und bis zu 240x 7/9Ah Batterien	5 Module (30-45kVA) und keine Batterien
Max. Anschlussleistung	kVA	50	150	250
Abmessungen (BxHxT)	mm	730x1650x800	730x1975x800	730x1975x800
Gewicht des leeren Schrankes ohne Module und ohne Batterien	kg	262	239	205
Gewicht des Schrankes mit Modulen, ohne Batterien	kg	306 bis 318 (mit 1 Modul)	371 bis 407 (mit 3 Modulen)	425 bis 485 (mit 5 Modulen)
Farben		Front : RAL 9007 + NEWAVE schwarz (Lufteinlass) Seitenwände: Graffiti grau		

MX- DPA MODULE		DPA 30	DPA 40	DPA 50
Ausgangs – Nennleistung	KVA	30	40	45 [1)]
Ausgangs – Wirkleistung	KW	24	32	40
Ausgangsleistung bei Leistungsfaktor cosphi =1	KVA / KW	24 / 24	32 / 32	40 /40
Mögliche Anzahl von 12V – Blöcken:		40-50	40-50	40-50
Abmessungen (BxHxT)	mm	663 x 225 x 720		
Gewicht des USV – Moduls	kg	44	53	56
Farbe		Front : RAL 9007		
1) In Wechselrichter - Betriebsart 50 KVA/40kW / Bypass – Betriebsart 45 KVA/40kW				

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.2.3 LEISTUNGSAUSWAHL TABELLE CONCEPTPOWER DPA MODULE

Conceptpower DPA: Leistungsmodule DPA 10 - DPA 50

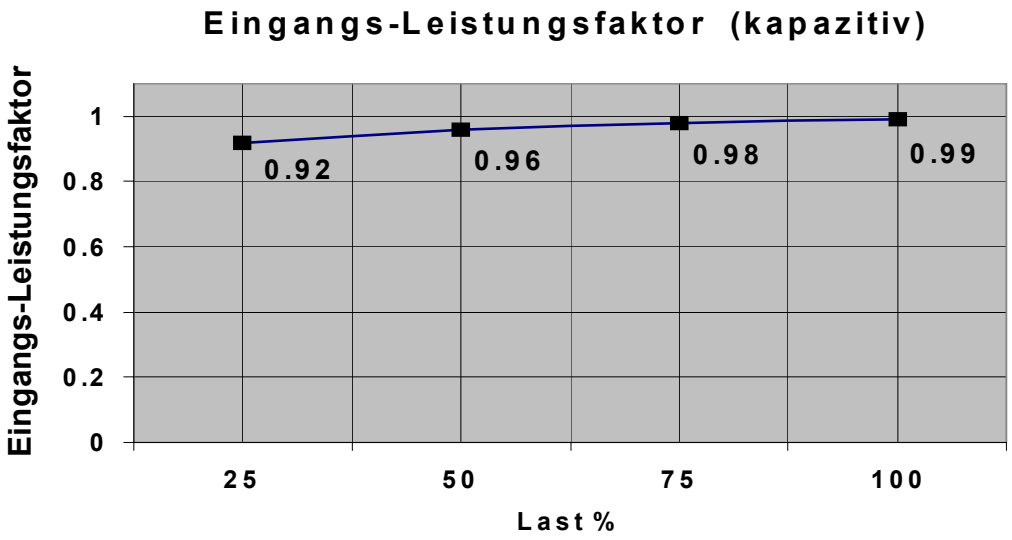


10.3 TECHNISCHE DATEN: EINGANG

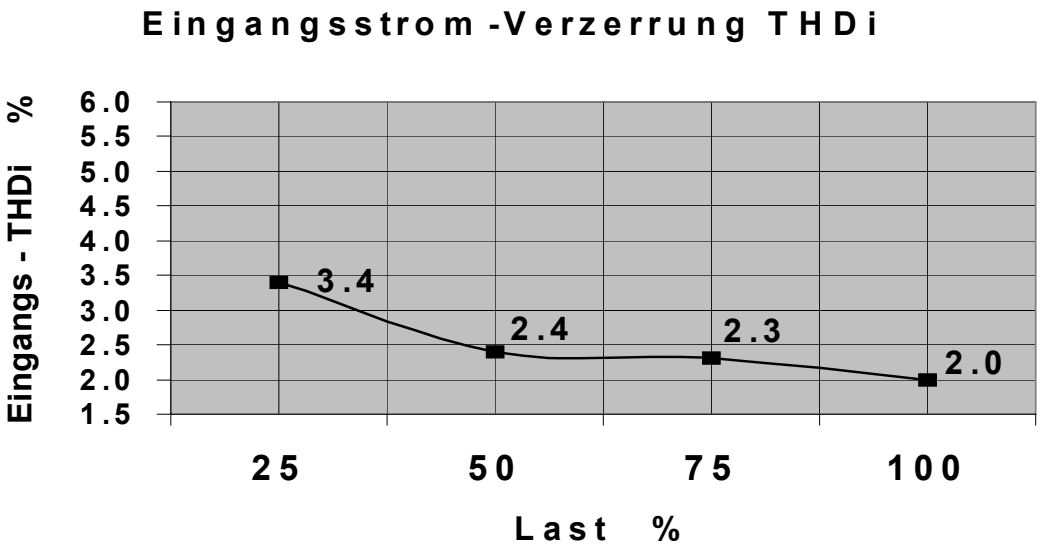
Modulauswahl		MD				MX		
Modultypen		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25	DPA 30	DPA 40	DPA 50
Ausgangsnennleistung pro Modul	kVA	10	15	20	25	30	40	45 [1)]
Ausgangsnennleistung pro Modul	KW	8	12	16	20	24	32	40
Nominelle Eingangsspannung	V	3x380/220V+N, 3x400V/230V+N, 3x415/240V+N						
Eingangsspannungstoleranz (bezogen auf 3x400/230V) bei Ausgangslast in % :	V	(-23%/+15%) 3x308/177 V bis 3x460/264 V bei <100 % Last (-30%/+15%) 3x280/161 V bis 3x460/264 V bei < 80 % Last (-40%/+15%) 3x240/138 V bis 3x460/264 V bei < 60 % Last						
Eingangsfrequenz	Hz	35 – 70						
Eingangs - Leistungsfaktor		PF=0.99 @ 100 % Last						
Einschaltstrom	A	Begrenzt durch Softstart / max. Nennstrom						
Eingangsstrom - Klirrfaktor THDi		Sinusförmiger Strom, THDi = < 2 % @ 100% Last						
Max. Eingangsleistung pro Module bei Ausgangsnennbelastung und geladener Batterie (Ausgangsfaktor cosφ = 1.0)	kW	8.5	12.8	17.0	21.3	25.4	33.9	42.9
Max. Eingangsstrom pro Module bei Ausgangsnennbelastung und geladener Batterie (Ausgangsfaktor cosφ = 1.0)	A	12.3	18.5	24.7	30.8	36.8	49.1	62.1
Max. Eingangsleistung pro Module bei Ausgangsnennbelastung und entladener Batterie (Ausgangsfaktor cosφ = 1.0)	kW	9.3	14.0	18.6	23.3	27.8	37.1	46.9
Max. Eingangsstrom pro Module bei Ausgangsnennbelastung und entladener Batterie (Ausgangsfaktor cosφ = 1.0)	A	13.5	20.2	27.0	33.7	40.3	53.7	68.0

1) In Wechselrichter - Betriebsart 50 KVA/40kW / Bypass – Betriebsart 45 KVA/40kW

10.3.1 DIAGRAMM : EINGANGS-LEISTUNGSFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST



10.3.2 DIAGRAMM: EINGANGS-STROMVERZERRUNG THDi IN ABHÄNGIGKEIT DER LAST



Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.4 TECHNISCHE DATEN : BATTERIE

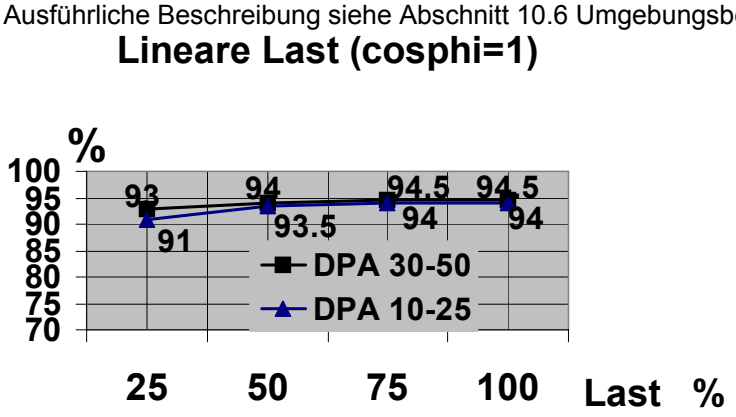
Modulauswahl		MD				MX		
Modultypen		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25	DPA 30	DPA 40	DPA 50
Variable Anzahl von 12V – Blöcken	Stück:	30-50	30-50	30-50	40-50	40-50	40-50	40-50
Maximaler Batterie - Ladestrom	A	6A Standard (10 A optional)				10A Standard (15 A optional)		
Batterieladestromkurve		Ohne Rippelstrom; IU- Kurve (DIN 41773)						
Temperaturkompensation der Ladespannung		Standard (Temperatursensor optional)						
Batterietest		Automatisch und periodisch (einstellbar)						
Batterietypen		Wartungsfreie VRLA – Bleibatterien oder NiCd - Batterien						

10.5 TECHNISCHE DATEN : AUSGANG

Modulauswahl		MD				MX		
Modultypen		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25	DPA 30	DPA 40	DPA 50
Ausgangs-Nennleistung pro Modul	kVA	10	15	20	25	30	40	45 [1)]
Ausgangs-Nennleistung pro Modul	KW	8	12	16	20	24	32	40
Ausgangs-Nennstrom In @ cosphi 1.0 and 3x400 V	A	11.6	17.4	23.2	29	35	46.5	58
Ausgangs - Nennspannungen	V	3x380/220V oder 3x400/230V oder 3x415/240V						
Ausgangsspannungs - Stabilität	%	statisch: < +/- 1% dynamisch (Lastsprung 0%-100% oder 100%-0%) < +/- 4%						
Ausgangsspannungs - Klirrfaktor	%	Mit linearer Last < +/- 2% Mit nichtlinearer Last (EN62040-3:2001) < +/- 4%						
Ausgangsfrequenz	Hz	50 Hz oder 60 Hz						
Ausgangsfrequenz - Toleranz	%	Netzsynchron < +/- 2 % (einstellbar für Bypass - Betrieb) oder < +/- 4 % Freilaufend +/- 0.1 %						
Bypass – Betriebsbereich		Bei Nenneingangsspannung 3x400 V +/- 15 % oder absolut 190 V bis 264 V Phase-N						
Mögliche Last - Unsymmetrie (alle 3 Phasen sind unabhängig geregelt)	%	100%						
Abweichung Phasenwinkel (mit 100% unsymmetrischer Last)	Grad	+/- 0 Grad						
Wechselrichter - Überlastfähigkeit	%	125 % Last 10 min. 150 % Last 60 sec.						
Ausgangs – Kurzschluss-Strom (RMS)	A	Wechselrichter : 2 x In während 250 ms Bypass : 10 x In während 10 ms						
Crest - Faktor		3 : 1						
1) In Wechselrichter - Betriebsart 50 KVA/40kW / Bypass – Betriebsart 45 KVA/40kW								

10.5.1 DIAGRAMM: AC – AC – WIRKUNGSGRAD MIT LINEARER LAST @ cosphi 1

Wirkungsgrad ist bis zu 1 % höher bei einer Ausgangslast mit cosphi 0.8
Ausführliche Beschreibung siehe Abschnitt 10.6 Umgebungsbedingungen



10.5.2 DIAGRAMM: AUSGANGSLEISTUNG IN KW und KVA in ABHÄNGIGKEIT vom COSPHI

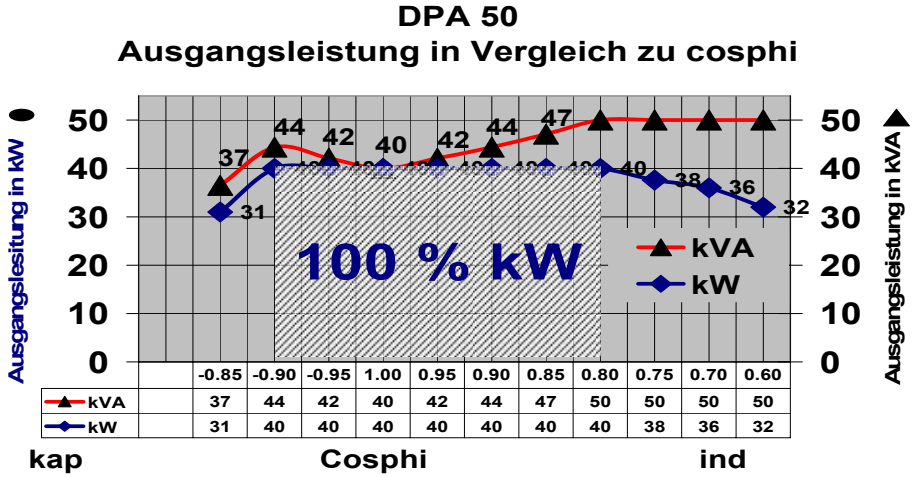


Fig. AC-AC Wirkungsgrad DPA 50 Modul

		MD Modulauswahl								MX Modulauswahl					
		DPA10		DPA15		DPA20		DPA25		DPA30		DPA40		DPA50 [1]	
	cosφ	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA
	0.85	6.2	7.3	9.3	11	12.3	14.5	15.4	18.1	18.5	21.8	24.6	29	31	36.5
Kap.	0.90	8	8.9	12	13.3	16	17.8	20	22.2	24	26.7	32	35.6	40	44.4
	0.95	8	8.4	12	12.6	16	16.8	20	21.1	24	25.3	32	33.7	40	42.1
—	**1.00**	**8**	**8**	**12**	**12**	**16**	**16**	**20**	**20.0**	**24**	**24**	**32**	**32.0**	**40**	**40**
	0.95	8	8.4	12	12.6	16	16.8	20	21.1	24	25.3	32	33.7	40	42.1
	0.90	8	8.9	12	13.3	16	17.8	20	22.2	24	26.7	32	35.6	40	44.4
	0.85	8	9.4	12	14.1	16	18.8	20	23.5	24	28.2	32	37.6	40	47.1
Ind.	0.80	8	10	12	15	16	20	20	25	24	30	32	40	40	50[1]
	0.75	7.6	10	11.4	15	15.3	20	19.1	25	22.9	30	30.5	40	38	50[1]
	0.70	7.2	10	10.8	15	14.5	20	18.1	25	21.7	30	28.9	40	36	50[1]
	0.60	6.3	10	9.5	15	12.7	20	15.9	25	19	30	25.4	40	32	50[1]

1) In Wechselrichter - Betriebsart 50 KVA/40kW / Bypass – Betriebsart 45 KVA/40kW

Änderungen in dieser Tabelle möglich – Modifikationen vorbehalten!

10.6 TECHNISCHE DATEN : UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Modulauswahl		MD				MX		
Modultypen		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25	DPA 30	DPA 40	DPA 50
Geräuschpegel bei 100% / 50% Last pro Modul	dBA	55/49	57/49	57/49	57/49	59/51	65/55	65/55
Betriebstemperaturbereich	°C	0 – 40						
Umgebungstemperatur für Batterien (empfohlen)	°C	20 – 25						
Lagertemperatur	°C	-25 - +70						
Lagerzeit der Batterien bei Umgebungstemperatur		Max. 6 Monate						
Max. Aufstellhöhe (über dem Meeresspiegel)	m	1000m (3300ft) ohne Leistungsminderung						
Leistungsminderungsfaktor für Aufstellhöhen über 1000m Meeresspiegel gemäß (IEC 62040-3)		Meter über Meer (m / ft)	Leistungsminderungsfaktor					
		1500 / 4850	0.95					
		2000 / 6600	0.91					
		2500 / 8250	0.86					
		3000 / 9900	0.82					
Relative Luftfeuchtigkeit		Max. 95% (nicht - kondensierend)						
Zugänglichkeit		Gesamte Frontseite zugänglich für Service und Wartung (kein Zugang von der Seite, von hinten oder oben erforderlich)						
Aufstellung		Min. 20 cm Freiraum hinter der USV (erforderlich wegen Lüfter)						
Kabelanschluss Eingang / Ausgang		Frontseitig vorn unten						
Wirkungsgrad AC-AC bis zu (bei cosphi 1.0) (Abhängig von der Modultype)	%	*Last* : *100 %* *75 %* *50%* *25%* DPA 30-50 : 94.5% 94.5% 94% 93% DPA 10-25 : 94% 94% 93.5% 91%						
Wirkungsgrad bei linearer Last bei cosφ =0.8ind Wirkungsgrad bei Nicht-linearer Last gemäß (EN 62040-1-1:2003)		Typisch bis zu 1 % höher als obige Werte Typisch bis zu 1 % tiefer als obige Werte						
Eco-Modus Wirkungsgrad bei 100% Last	%	98 %						

10.7 NORMEN

Sicherheit	EN 62040-1-1:2003, EN 60950-1:2001/A11:2004						
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	EN 62040-2:2005, EN61000-3-2:2000, EN6100-3-3:1995/A1:2001, EN61000-6-2:2001, EN61000-6-4:2001						
EMV Klassifizierung	DPA-10	DPA-15	DPA-20	DPA-25	DPA-30	DPA-40	DPA-50
Emission Klasse	C1	C1	C1	C2	C2	C2	C2
Immunität Klasse	C1	C2	C2	C3	C3	C3	C3
Ausführung	EN62040-3:2001						
Produktzertifizierung	CE						
Schutzgrad	IP 20						

10.8 KOMMUNIKATION

Power Management Display (PMD)	1 x LCD – Display für jedes Modul
Serielle Schnittstelle RS232 (Sub-D9)	2x im Systemschrank + 1x an jedem Modul (Smart Port) Zur Überwachung und Integration ins Netzwerkmanagement
USB	1x Für Überwachung- und Management Software
Kunden-Schnittstellen : Eingänge X1 (DRY PORTS)	1 Not - Aus [Remote Shut down (Normal geschlossen)] 1 GENERATOR-BETRIEB (Normal geöffnet) 2 Programmierbare Kundeneingänge (Normal geöffnet) 1 Temperatur Sensoreingang für Batterieladesteuerung
Kunden-Schnittstellen : Ausgänge X2 , X3, X4 (DRY PORTS)	10 x pot.-freie Kontakte (Relaiskontakte) Für Fernsignalisierung und automatische Computer-Abschaltung
Einschub für SNMP - Adapterkarte	SNMP - Adapterkarte (optional) Zur Überwachung und Integration ins Netzwerkmanagement
Einschub für Newavewatch TM	Newavewatch TM - Karte (optional) für Premium Power Protection

10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)

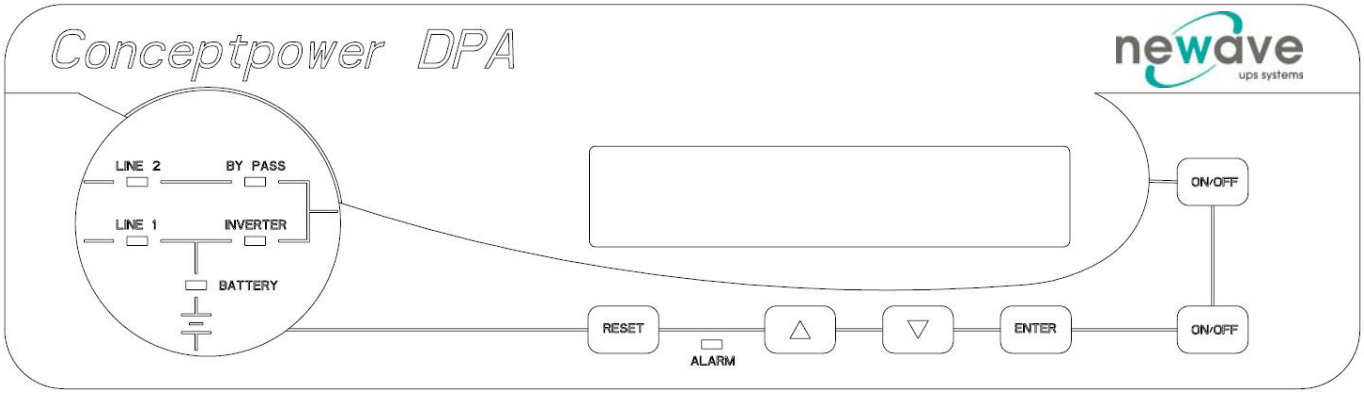
Das bedienungsfreundliche PMD besteht aus drei Teilen: BLINDSCHALTBILD, STEUERUNGSTASTEN und das LCD, welches die notwendigen Überwachungsinformationen über die USV zur Verfügung stellt.

10.8.2 ÜBERSICHTSSCHALTBILD

Das Blindschaltbild gibt den allgemeinen Betriebszustand der USV an. Die LED-Anzeigen widerspiegeln den Energiefluss und wechseln bei Netzausfall oder Lastumschaltung von Wechselrichter auf Bypass und umgekehrt, die Farbe von grün (normal) nach rot (Warnung). Die LED LINE 1 (Gleichrichter) und LINE 2 (Bypass) zeigen die Verfügbarkeit der Netzversorgung an. Wenn die LED INVERTER und BYPASS grün leuchten geben diese an welche der zwei Quellen die kritische Last versorgt. Die leuchtende LED-Anzeige BATTERY bedeutet dass die Batterie wegen Netzausfall die Last versorgt. Die Anzeige ALARM ist eine optische Warnung irgendeiner internen oder externen Alarmsituation. Gleichzeitig wird der Summer aktiviert.

10.8.3 DISPLAY

Das 2 x 20 Zeichen-Display vereinfacht die Kommunikation mit der USV. Das Menügesteuerte LCD gestattet Zugang zum EREIGNISSPEICHER, die Überwachung ein- und ausgangsseitiger Werte von U, I, f, P, Autonomie und weitere Messungen, das Ausführen von Befehlen wie Ein- und Ausschalten des Wechselrichters oder die Lastumschaltung von INVERTER auf BYPASS und umgekehrt, sowie der DIAGNOSE (SERVICE-MODE)-Betrieb für Einstellungen und Tests.(Für weitere Details s. Bedienerhandbuch).



Power Management Display (PMD) der USV Conceptpower DPA TM

10.8.4 KUNDENSCHNITTSTELLEN (Anschlussklemmenblöcke X1….X4)

10.8.5 KUNDEN-EINGÄNGE (DRY PORT) : Anschlussklemmenblock X1

Anschluss von Geräten mit ferngesteuertem Abschalten, Generatorbetrieb, Sonderwünschen von Kunden , Not-Aus *(siehe Handbuch Sektion 9 / OPTIONEN)*

10.8.6 KUNDEN-AUSGÄNGE (DRY PORT) : Anschlussklemmenblöcke X2, X3, X4

Bereitstellung von Signalen für das automatische und ordnungsgemäße Herunterfahren von Servern, AS400 oder Prozessgesteuerten Hausüberwachungs-Systemen
Alle spannungsfreien Kontakte sind nominell 60 VAC max. und 500 mA max.:
Alle Schnittstellen sind mit Phoenix Federklemmen-Anschlüssen für Kabel mit 0.5 mm2 ausgelegt

Block	Anschluss	Kontakt	Signal	Auf dem Display	Funktion
X1	X1 / 1	IN	+ 3.3 Vdc		**NOT-AUS (Remote Shut down)**
	X1 / 2	GND	GND		(bitte entfernen Sie die werkseitig montierte Brücke nicht , bis der externe NOT-AUS richtig verkabelt ist)
	X1 / 3	IN	+ 3.3 Vdc		**Generatorbetrieb**
	X1 / 4	GND	GND		(NC = Generator ON)
	X1 / 5	IN	+ 3.3 Vdc		**Kundeneingang IN 1**
	X1 / 6	GND	GND		(Funktion auf Anfrage definiert)
	X1 / 7	IN	+ 3.3 Vdc		**Kundeneingang IN 2**
	X1 / 8	GND	GND		(Funktion auf Anfrage definiert)
	X1 / 9	IN	+ 3.3 Vdc		**Batterietemperatur-Eingang**
	X1 / 10	GND	GND		(Wenn angeschlossen; Batterieladestrom Abhängig von der Batterietemperatur)
X2	X2 / 1	NO	ALARM	MAINS_OK	Netz ist vorhanden
	X2 / 2	NC			**Netzausfall**
	X2 / 3	C			Gemeinsame Leitung
	X2 / 4	NO	Mitteilung	LOAD_ON_INV	**Last auf Wechselrichter**
	X2 / 5	NC			(Last auf Netzbypass)
	X2 / 6	C			Gemeinsame Leitung
	X2 / 7	NO	ALARM	BATT_LOW	**Niedrige Batteriespannung**
	X2 / 8	NC			Batterie OK
	X2 / 9	C			Masse
	X2 / 10	NO	Mitteilung	LOAD_ON_MAINS	**Last auf Bypass** (Netz)
X3	X3 / 1	NC			(Last auf Wechselrichter)
	X3 / 2	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 3	NO	ALARM	COMMON_ALARM	**Allgemeiner Alarm** (System)
	X3 / 4	NC			Kein Alarmzustand
	X3 / 5	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 6	NO	ALARM	MODUL_ALARM1	**Module 1 Alarm**
	X3 / 7	NC			Kein Alarmzustand
	X3 / 8	C			Gemeinsame Leitung
	X3 / 9	NO	ALARM	MODUL_ALARM2	**Module 2 Alarm**
	X3 / 10	NC			Kein Alarmzustand
X4	X4 / 1	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 2	NO	ALARM	MODUL_ALARM3	**Module 3 Alarm**
	X4 / 3	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 4	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 5	NO	ALARM	MODUL_ALARM4	**Module 4 Alarm**
	X4 / 6	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 7	C			Gemeinsame Leitung
	X4 / 8	NO	ALARM	MODUL_ALARM5	**Module 5 Alarm**
	X4 / 9	NC			Kein Alarmzustand
	X4 / 10	C			Gemeinsame Leitung

Phoenix Federklemmen-Anschlüsse (X1…X4)

10.9 OPTIONEN

- Modem/Ethernet Karte oder Modem/GSM Karte für Newavewatch™ Management Software
- SNMP Karte und WaveMon Management Software , Modbus Protokoll
- Externe Batterieschränke
- Parallel Bus für zusätzliche USV-Schränke
- Ein/Ausgangs- Transformatoren für spezielle Spannungen
- Größere Batterieladegeräte für größere Batterien
- Temperatursensor zur Kontrolle der Batterietemperatur

10.9.1 MODEM/ETHERNET KARTE / Newavewatch™ MANAGEMENT SOFTWARE

Newavewatch™ ist ein redundanter Fernüberwachungs- und Managementservice, der ein Teil des Premium Leistungsschutzkonzepts ist, das Ihnen mit beruhigendem Gewissen einen Schutz für kritische Einrichtungen bietet, die ständig 24/7/365 überwacht werden. Es gibt zwei verschiedene Lösungskarten: Modem/Ethernet oder Modem/GSM zum Anschluss der USV-Anlage an die Außenwelt.

Ständige Überwachung ist eine erschwingliche Absicherung um Ausfälle zu bemerken und zu warnen bevor sie eine kritische Situation auslösen.
Informationen über wichtige Funktionsparameter und Produktivitätsinformationen in Echtzeit, so dass Sie in der Lage die Maschineneigenschaften besser zu verstehen um schneller Ausfallzeiten zu beheben.
Frühwarnsystem, so können Probleme bekämpft werden, bevor sie ein wirkliches Problem für die Last werden.
Professionelle Experten, ihr virtueller Servicetechniker Vorort.
Absolute Transparenz von Informationen und Handlungen, die sich auszeichnet durch Benachrichtigungen über alle kritischen Statusänderungen, Koordination des Ausstattungsservice, Bericht über alle Alarme mit Priorität.

Was sind die Merkmale?

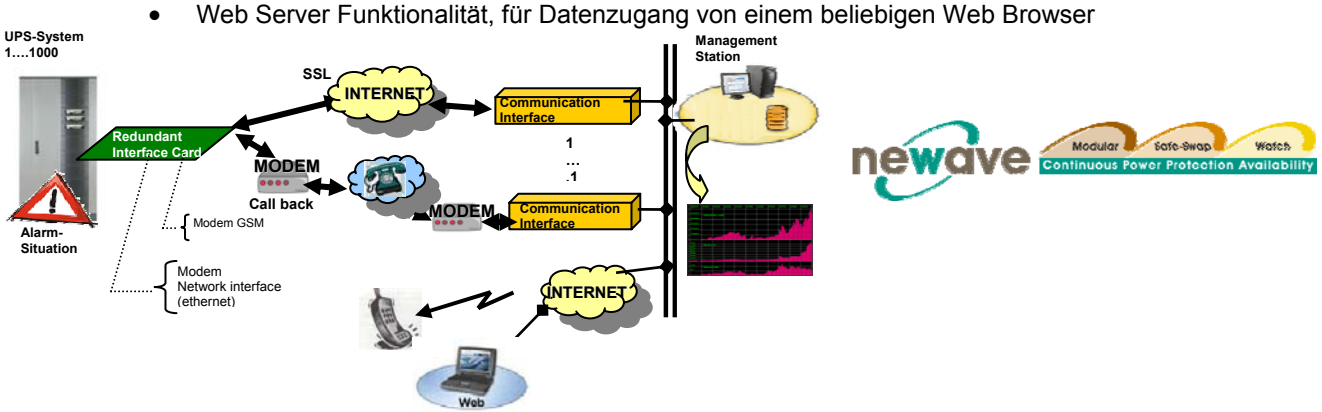
- Redundante und sichere Kommunikation
- Alarmbestätigung
- Nach Prioritäten gesteuertes Management (mit Eskalation)

Umfassendes Management-System

- Empfang und Management von Alarmmeldungen vom USV
- Speicherung der USV-Daten in einer Datenbank, die im CVS-Format exportiert werden können, damit sie in Excel übernommen werden können.
- Unlimitierte Anzahl von USV-Anlagen kann verwaltet erden
- Bedienerverwaltung mit Passwort und Berechtigungsstufen
- Verwaltung der Logdatei
- Protokollierung mit statistischer Analyse und Diagnose, Bericht

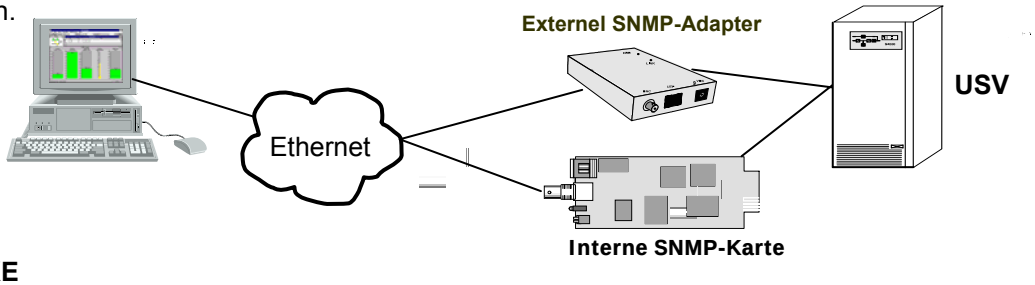
Bildliche Darstellung der USV Daten:

- Aktueller Status (“Einzel” und “parallel” Betrieb)
- Gemessene Werte für einphasig und dreiphasig
- Aufnahmefunktion einschließlich Graphischer Darstellung mit Zoomfunktion ausgewählter Werte
- Darstellung der Ereignis-Protokolldatei
- Darstellung der of USV Parameter
- Web Server Funktionalität, für Datenzugang von einem beliebigen Web Browser

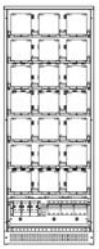
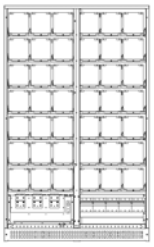


10.9.2 SNMP Karte / WaveMon Management Software

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein weltweit genormtes Kommunikationsprotokoll. Es wird verwendet, um jedes Gerät im Netzwerk mit Hilfe einer einfachen Steuerungssprache zu überwachen. Die USV-Management Software WaveMon stellt mittels einer internen Software die Daten auch im SNMP Format zur Verfügung. Das Betriebssystem, das Sie verwenden muss das SNMP Protokoll unterstützen. Wir bieten unsere WaveMon Software mit SNMP Funktionalität für Novell, OS/2, allen Windows, die auf INTEL und ALPHA, DEC VMS, Apple laufen.
Zwei Arten von SNMP-Schnittstellen mit identischer Funktion sind verfügbar: Ein externer SNMP-Adapter (Box) und eine interne SNMP-Karte. Beide können das Parallelsystem (N Module) verwalten und entweder allgemeine Werte ausgeben – die für das gesamte Parallelsystem einheitlich sind – oder spezifische Werte von einzelnen Modulen.



10.9.3 BATTERIESCHRÄNKE

S-Type = Für separate Batterie C-Type = Für gemeinsame Batterie		**CBAT-DPA-120** S-Type oder C-Type	**CBAT-DPA-200** S-Type oder C-Type
BATTERIESCHRÄNKE			
Konfiguration beinhaltet:	Max.	120 Batt. Blöcke x 24Ah/28Ah auf 8 Böden 3x5=15 Blöcke/Boden	200 Batt. Blöcke x 24Ah/28Ah auf 7 Böden 6x5=30 Blöcke/Boden
Batteriesicherungen / Max. Batt. Strang : Terminals :	S-Type	3 / 3 (Klemmen 9 x 16/25mm2)	5 / 5 (Klemmen 15 x 16/25mm2)
Batteriesicherungen / Max. Batt. Strang : Terminals :	C-Type	3 / 3 + gemeinsame Anschlussverbinder 3 x (2xM8) +PE 2xM8	5 / 5 + gemeinsame Anschlussverbinder 3 x (2xM10) +PE 2xM10
Absicherung (schnellauslösend)	A	3x100 A	5x100A
Abmessungen (BxHxT)	mm	730x1975x800	1200x1975x800
Gewicht mit Trays und ohne Batt.	kg	290	410
Mögliche Batteriekonfiguration pro Batterieschrank		Batterie Konfigurationen 30x28Ah 40x28Ah 50x28Ah (2x30)x28Ah (2x40)x28Ah (2x50)x28Ah (3x30)x28Ah (3x40)x28Ah	Batterie Konfigurationen (2x40)x28Ah (3x40)x28Ah (4x40)x28Ah (5x40)x28Ah (2x50)x28Ah (3x50)x28Ah (4x50)x28Ah (5x30)x28Ah (5x40)x28Ah

10.10 BATTERIEAUTONOMIEZEITEN

10.10.1 MD Module (mittlere Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei interner Batterie

Modultypen		*DPA 10*	*DPA 15*	*DPA 20*	*DPA 25*
Separate Batterie pro Modul		**Batterie – Autonomie in Minuten pro Modul**			
Schrank - Typ	**Batterie / Modul** (bis zu 3 Module im Triple-75 Schrank)	**10kVA/8KW**	**15kVA/12KW**	**20KVA/16KW**	**25KVA/20KW**
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	40x7Ah / 9Ah	8 / 14	5 / 8		
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	50x7Ah / 9Ah	11 / 18	7 / 11		
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	(2x30)x7Ah / 9Ah	14 / 23	8 / 14	6 / 9	
Gemeinsame Batteriekonfiguration		**Batterie – Autonomie in Minuten für das Gesamtsystem**			
mit 1 Modul	***Modul - Typ***	***1 x DPA 10***	***1 x DPA 15***	***1 x DPA 20***	***1 x DPA 25***
	Gesamte Systemleistung	**10kVA/8KW**	**15kVA/12KW**	**20KVA/16KW**	**25KVA/20KW**
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	(2x40)x7Ah / 9Ah	21 / 33	12 / 20	8 / 14	6 / 10
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	28 / 43	16 / 26	11 / 18	8 / 14
CLASSIC DPA-25 o. TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	35 / 54	21 / 33	14 / 23	11 / 23
CLASSIC DPA-25 oder TRIPLE DPA-75	(3x50)x7Ah / 9Ah	47 / 1h 12`	28 / 43	19 / 30	14 / 23
NUR FÜR: CLASSIC DPA-25	(4x50)x7Ah / 9Ah	1h 09' / 1h 44`	41 / 1h 02`	28 / 43	21 / 33
mit 2 Modulen	***Modul - Typ***	***2 x DPA 10***	***2 x DPA 15***	***2 x DPA 20***	***2 x DPA 25***
	Gesamte Systemleistung	**20kVA/16KW**	**30kVA/24KW**	**40kVA/32KW**	**50kVA/40KW**
TRIPLE DPA-75	(2x40)x7Ah / 9Ah	8 / 14	5 / 8		
TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	11 / 18	7 / 11		
TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	14 / 23	8 / 14	6 / 9	
TRIPLE DPA-75	(3x50)x9Ah	30	18	13	9
mit 3 Modulen	***Modul - Typ***	***3 x DPA 10***	***3 x DPA 15***	***3 x DPA 20***	***3 x DPA 25***
	Gesamte Systemleistung	**30kVA/24KW**	**45kVA/36KW**	**60kVA/48KW**	**75kVA/60KW**
TRIPLE DPA-75	(2x40)x7Ah / 9Ah	5 / 8			
TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	7 / 11			
TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	8 / 14	5 / 8		
TRIPLE DPA-75	(3x50)x9Ah	18	11	8	6

10.10.2 MD Module (mittlere Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei externer Batterie

Diese Konfiguration findet meist Anwendung in Kombination mit dem UPGRADE DPA-125 - Schrank

Modul Typ		*DPA 10*	*DPA 15*	*DPA 20*	*DPA 25*
Separate Batterie pro Modul		**Batterie – Autonomie in Minuten pro Modul**			
Batterieschrank (für bis zu 5 Modulen)	**Batterie / Modul**	**10kVA/8KW**	**15kVA/12KW**	**20KVA/16KW**	**25KVA/20KW**
1x CBAT-DPA-200	30x28Ah	37	22	15	
1x CBAT-DPA-200	40x28Ah	54	32	22	17
Gemeinsame Batteriekonfiguration		**Batterie – Autonomie in Minuten für Gesamtsystem (4+1)**			
mit 4 Modulen	***Modul Typ***	***4 x DPA 10***	***4 x DPA 15***	***4 x DPA 20***	***4 x DPA 25***
	Gesamte Systemleistung	**40kVA/32KW**	**60kVA/48KW**	**80kVA/64KW**	**100kVA/80KW**
1x CBAT-DPA-120	50x28Ah	12			
1x CBAT-DPA-120	(2x50)x28Ah	30	18	12	9
1x CBAT-DPA-120	(3x40)x28Ah	37	22	15	12
1x CBAT-DPA-200	(3x50)x28Ah	50	30	21	15
1x CBAT-DPA-200	(4x50)x28Ah	72	43	30	22

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.10.3 MX Module (hohe Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei interner Batterie

Modultypen		*DPA 30*	*DPA 40*	*DPA 50*
Separate Batterie pro Modul		**Batterie – Autonomie in Minuten pro Modul**		
Schrank - Typ	**Batterie / Modul** (bis zu 3 Module / Triple-150 Schrank)	**30kVA/24KW**	**40KVA/32KW**	**45KVA/40KW**
CLASSIC DPA-50 oder TRIPLE DPA-150	(2x40)x9Ah	8	6	
Gemeinsame Batteriekonfiguration		**Batterie – Autonomie in Minuten für Gesamtsystem**		
mit 1 Module	***Modul Typ***	***1 x DPA 30***	***1 x DPA 40***	***1 x DPA 50***
	Gesamte Systemleistung	**30kVA/24KW**	**40KVA/32KW**	**45KVA/40KW**
CLASSIC DPA-50	(2x50)x9Ah	11	7	6
CLASSIC DPA-50	(3x40)x9Ah	14	9	7
CLASSIC DPA-50	(3x50)x9Ah	18	13	9
CLASSIC DPA-50	(4x50)x9Ah	26	18	14
CLASSIC DPA-50	(5x50)x9Ah	34	24	18
mit 2 Modulen	***Module Type***	***2 x DPA 30***	***2 x DPA 40***	***2 x DPA 50***
	Gesamte Systemleistung	**60kVA/48KW**	**80kVA/64KW**	**90kVA/80KW**
TRIPLE DPA-150	2x(2x40)x9Ah	8	6	
TRIPLE DPA-150	3x(2x40)x9Ah	14	9	7
mit 3 Modulen	***Module Type***	***3 x DPA 30***	***3 x DPA 40***	***3 x DPA 50***
	Gesamte Systemleistung	**90kVA/72KW**	**120kVA/96KW**	**135kVA/120KW**
TRIPLE DPA-150	3x(2x40)x9Ah	8	6	

10.10.4 MX Module (hohe Leistungsdichte) : Konfigurationsbeispiele bei externer Batterie

Diese Konfiguration findet meist Anwendung in Kombination mit dem UPGRADE DPA-250 - Schrank

Modul Typ		*DPA 30*	*DPA 40*	*DPA 50*
Separate Batterie pro Modul		**Batterie – Autonomie in Minuten pro Modul**		
Batterieschrank (bis zu to 5 Module)	**Batterie / Modul**	**30kVA/24KW**	**40KVA/32KW**	**45KVA/40KW**
1x CBAT-DPA-200	40x28Ah	13	9	7
Gemeinsame Batteriekonfiguration		**Batterie – Autonomie in Minuten für Gesamtsystem (4+1)**		
mit 4 Modulen	***Modul Typ***	***4 x DPA 30***	***4 x DPA 40***	***4 x DPA 50***
	Gesamte Systemleistung	**120kVA/96KW**	**160kVA/128KW**	**180kVA/160KW**
1x CBAT-DPA-120	(3x40)x28Ah	9	6	
1x CBAT-DPA-200	(3x50)x28Ah	12	9	
1x CBAT-DPA-200	(4X50)x28Ah	18	12	9
2x CBAT-DPA-200	5x (2x40) x 28Ah	43	30	22

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.11 INSTALLATIONSPLANUNG UND AUFSTELLUNG DER USV-ANLAGE

Freiplatz	X	Y
Minimum	200mm	900 mm

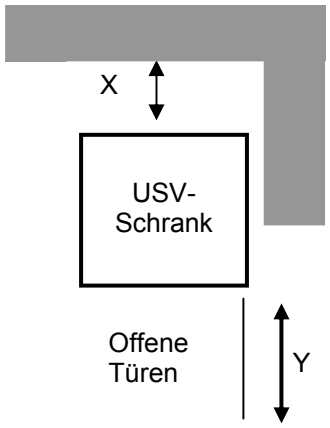


Abb. 1: USV Platzbedarf (empfohlen)

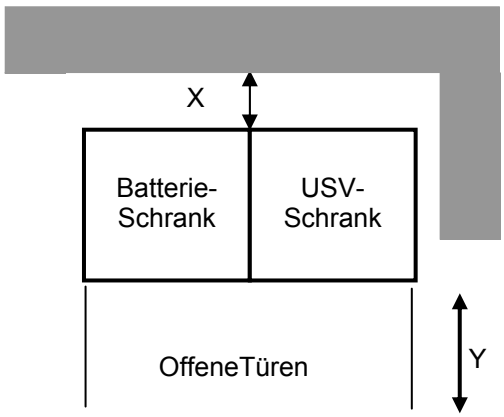


Abb. 2 : USV + Batterie Platzbedarf (empfohlen)

USV Schranktyp (25kVA bis zu 125 kVA)	**CLASSIC DPA-25**	**TRIPLE DPA-75**	**UPGRADE DPA-125**
Abmessungen (BxHxT) mm	550x1650x780	550x1975x780	550x1975x780
USV Schranktyp (50kVA bis zu 250 kVA)	**CLASSIC DPA-50**	**TRIPLE DPA-150**	**UPGRADE DPA-250**
Abmessungen (BxHxT) mm	730x1650x800	730x1975x780	730x1975x800
Batterieschranktyp	NA	**CBAT DPA-120**	**CBAT DPA-200**
Abmessungen (BxHxT) mm	NA	730x1975x800	1200x1975x800
Zugänglichkeit	Gesamte Frontseite zugänglich für Service und Wartung (kein Zugang von der Seite, von hinten oder oben erforderlich)		
Aufstellung	Min. 20 cm Freiraum hinter der USV (erforderlich wegen Lüfter)		
Kabelanschluss Eingang / Ausgang	Frontseitig vorn unten		

10.11.1 VERLUSTLEISTUNG PRO MODUL MIT NICHT – LINEARER LAST (Wärmeabgabe)

Modulauswahl		MD				MX		
Modultypen		DPA 10	DPA 15	DPA 20	DPA 25	DPA 30	DPA 40	DPA 50
Verlustleistung bei 100% nichtlinearer Last pro Modul (EN 62040-1-1:2003)	W	600	900	1200	1500	1670	2225	2780
Verlustleistung bei 100% nichtlinearer Last pro Modul (EN 62040-1-1:2003)	BTU	2047	3070	4094	5118	5698	7592	9485
Kühlluftmenge (25° - 30°C) bei nichtlinearer Last (EN 62040-1-1:2003)	m^3/h	150	150	150	150	380	380	380

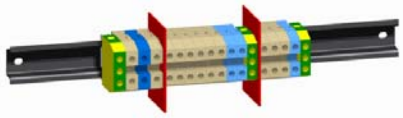
10.12 VERKABLUNGS- UND BLOCKDIAGRAMM FÜR ALLE SCHRÄNKE UND MODULE

Der Anwender der USV muss den Anschluss der USV über Kabel zum Eingangsverteiler und Ausgangsverteiler selbst bereitstellen. Die Überprüfung der Installation, die Inbetriebnahme der USV, sowie der zusätzlichen Batterieschränke, darf nur durch vom Hersteller autorisiertes und qualifiziertes Servicepersonal erfolgen. Weitere Details sowie Hinweise siehe Handbuch der USV.

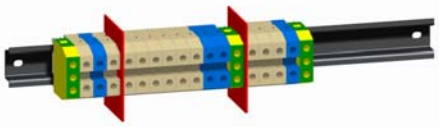
10.12.1 BESCHALTUNGSÜBERSICHT (Anschlussklemmen)

Schrank TYP Klemmen (K) Schiene (S)	**Separate. Batterie** (+ / N / -) +PE	**Gemeinsame Batterie** (+ / N / -) +PE	**Eingang Bypass** 3+N	**Eingang Gleichrichter** 3+N+PE	**Ausgang Last** 3+N+PE
CLASSIC DPA-25	3+1 x 16/25mm^2 (K)	3+1 x 16/25mm^2 (K)	4 x 10/16mm^2 (K)	5 x 10/16mm^2 (K)	5 x 10/16mm^2 (K)
TRIPLE DPA-75	9+1 x 16/25mm^2 (K)	3 x M6 (S) +PE 1 x 16mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K) +PE 50 mm^2 (K)	4 x 35/50mm^2 (K) +PE 50 mm^2 (K)
UPGRADE DPA-125	15+1 x 16/25mm^2 (K)	3 x M10 (S) +PE 1 x 50mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K) + PE 50mm^2 (K)	4 x 70/95mm^2 (K) + PE 50mm^2 (K)
CLASSIC DPA-50	3+1 x 16/25mm^2 (K)	3+1 x 16/25mm^2 (K)	4 x 16/25mm^2 (K)	5 x 16/25mm^2 (K)	5 x 16/25mm^2 (K)
TRIPLE DPA-150	9+1 x 16/25mm^2 (K) +PE 1xM10 (S)	3 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)	3 x M10(S) +PE 1xM10 (S)	4 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)	4 x M10 (S) +PE 1xM10 (S)
UPGRADE DPA-250	15 x 16/25mm^2 (K) +PE 1xM12 (S)	3 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	3 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	4 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)	4 x M12 (S) +PE 1xM12 (S)

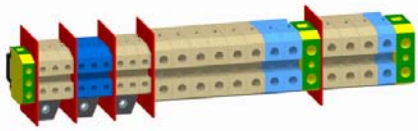
CLASSIC DPA-25



CLASSIC DPA-50

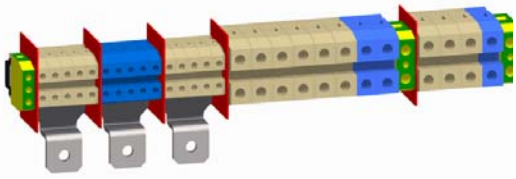


TRIPLE DPA-75

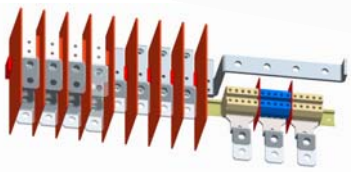


TRIPLE DPA-150

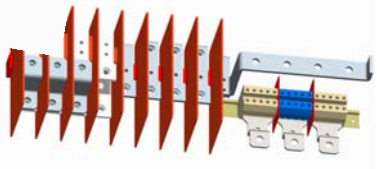
Upgrade DPA-125



UPGRADE DPA-250



Getrennte Versorgung

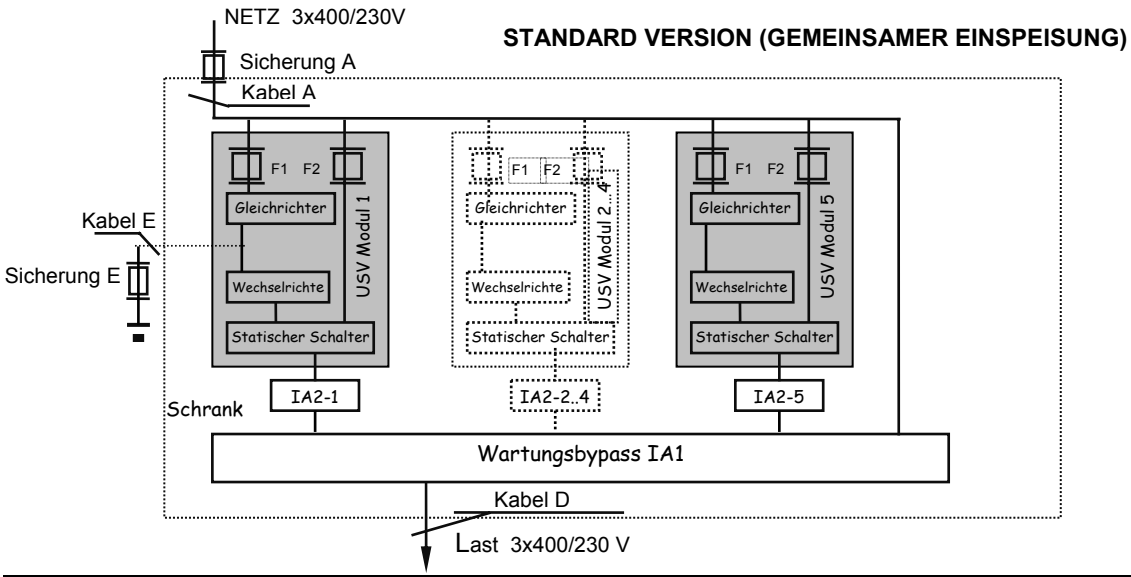


Gemeinsame Versorgung

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

10.12.2 GEMEINESAME EINSPEISUNG (SINGLE FEED INPUT)

Kabelauswahl und Sicherungen sind empfohlene Werte. Lokale Standards sind zu berücksichtigen

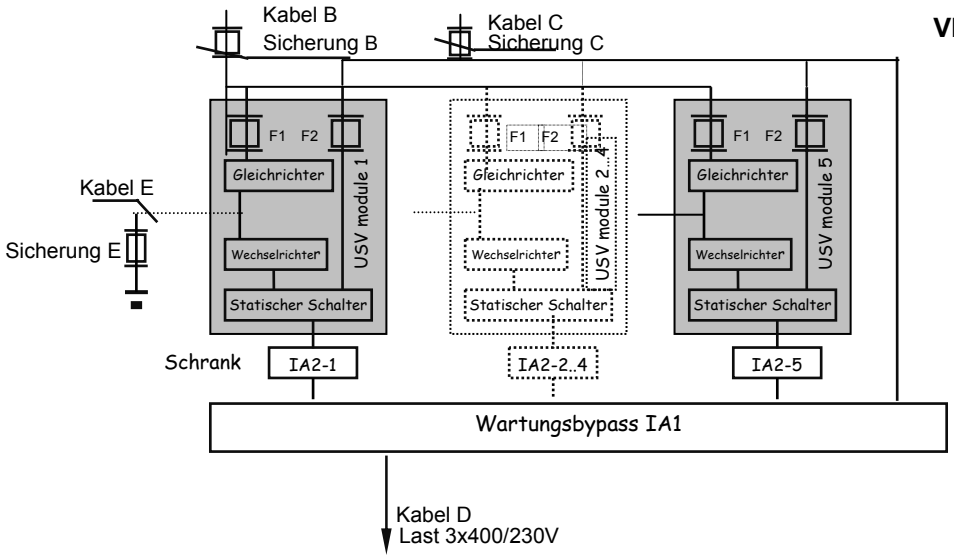


Schranktyp	Last in kVA bei cosphi 0.8	Eingang 3x400V			Ausgang 3x400V cosphi 0.8			Batterie	
		Sicherung A (Agl/CB)	Kabel A (mm^2) (IEC 60950-1:2001)	Max. Eingangsstrom mit ungeladener Batterie (A)	Kabel D (mm^2) (IEC 60950-1:2001)	In (A)	Sicherung E + / N / - (Agl/CB)	Kabel E (mm^2) NUR für CBAT DPA 120 oder 200 + / N / -	
								Gemeinsame Batterie	Separate Batterie
MD Schränke (Schränke sollen für die volle Endleistung verkabelt werden)									
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	5x10	36 A	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	5x50	108 A	3x160A*1	3x50	3x (3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	5x95	181 A	3x260A*1	3x120	5x (3x10)
MX Schränke (Schränke sollen für die volle Endleistung verkabelt werden)									
CLASSIC DPA 50	50	3x100A	5x25	67	5x25	72 A	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 oder 5x(2x50)	202	5x120 oder 5x(2x50)	218 A	3x300A*1	3x150	3x (3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	5x(2x95)	362 A	3x500A*1	3x(2x150)	5x (3x25)
Andere Zwischenleistungsstufen (Empfehlung: Die oben aufgeführten Schranktypen sollen für die entsprechende volle Endleistung verkabelt werden, um eine zukünftige Leistungserweiterung zu gewährleisten)									
	10	3x20A	5x2.5	13	5x2.5	14 A	3x32A	3x4	
	15	3x25A	5x4	20	5x4	22 A	3x63A	3x10	
	20	3x40A	5x6	27	5x6	29 A	3x63A	3x10	
	30	3x63A	5x10	40	5x10	43 A	3x80A	3x16	
	40	3x80A	5x25	54	5x25	58 A	3x100A*	3x25*	
	45	3x100A	5x25	68	5x25	65 A	3x125A*	3x35*	
	60	3x100A	5x25	81	5x25	87 A	3x125A*	3x35*	
	80	3x125A	5x50	108	5x50	116 A	3x160A*	3x50*	
	90	3x160A	5x50	121	5x50	130 A	3x200A*	3x70*	
	100	3x160A	5x50	135	5x50	145 A	3x224A*	3x95*	
	120	3x200A	5x70	161	5x70	174 A	3x250A*	3x120*	
	160	3x250A	5x120 or 5x(2x50)	215	5x120 or 5x(2x50)	232 A	3x350A*	3x(2x70)*	
	200	3x315A	5x185 or 5x(2x70)	267	5x185 or 5x(2x70)	290 A	3x450A*	3x(2x95)*	

*1 nur gültig für gemeinsame Batterie

10.12.3 SEPARATE EINSPEISUNG (DUAL FEED INPUT)

Kabelauswahl und Sicherungen sind empfohlene Werte. Lokale Standards sind zu berücksichtigen



Schranktyp	Last in kVA bei cosphi 0.8	Eingang 3x400V			Bypass 3x400V		Ausgang 3x400V cosphi 0.8		Batterie		
		Sicherung B (Agl/CB)	Kabel B (mm^2) (IEC 60950-1:2001)	Max. Eingangsstrom mit ungeladener Batterie (A)	Sicherung C (Agl/CB)	Kabel C (mm^2) (IEC 60950-1:2001)	Kabel D (mm^2) (IEC 60950-1:2001)	In (A)	Sicherung E +/N/- (Agl/CB)	Kabel E (mm^2) NUR für CBAT DPA 120 oder 200 + / N / -	
										Gemeinsame Batterie	Separate Batterie
MD Schränke (Schränke sollen für die volle Endleistung verkabelt werden)											
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	3x63A	4x10	5x10	36 A	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	3x125A	4x50	5x50	108 A	3x160A*1	3x50	3x (3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	3x225A	4x95	5x95	181 A	3x260A*1	3x120	5x (3x10)
MX Schränke (Schränke sollen für die volle Endleistung verkabelt werden)											
CLASSIC DPA 50	50	3x100A	5x25	67	3x100A	4x25	5x25	72 A	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 oder 5x(2x50)	202	3x250A	4x120 oder 4x(2x50)	5x120 oder 5x(2x50)	218 A	3x300A*1	3x150	3x (3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	3x400A	4x(2x95)	5x(2x95)	362 A	3x500A*1	3x(2x150)	5x (3x25)
Andere Zwischenleistungsstufen (Empfehlung: Die oben aufgeführten Schranktypen sollen für die entsprechende volle Endleistung verkabelt werden, um eine zukünftige Leistungserweiterung zu gewährleisten)											
	10	3x20A	5x2.5	13	3x20A	4x2.5	5x2.5	14 A	3x32A	3x4	
	15	3x25A	5x4	20	3x25A	4x4	5x4	22 A	3x63A	3x10	
	20	3x40A	5x6	27	3x40A	4x6	5x6	29 A	3x63A	3x10	
	30	3x63A	5x10	40	3x63A	4x10	5x10	43 A	3x80A	3x16	
	40	3x80A	5x25	54	3x80A	4x25	5x25	58 A	3x100A*	3x25*	
	45	3x100A	5x25	68	3x100A	4x25	5x25	65 A	3x125A*	3x35*	
	60	3x100A	5x25	81	3x100A	4x25	5x25	87 A	3x125A*	3x35*	
	80	3x125A	5x50	108	3x125A	4x50	5x50	116 A	3x160A*	3x50*	
	90	3x160A	5x50	121	3x160A	4x50	5x50	130 A	3x200A*	3x70*	
	100	3x160A	5x50	135	3x160A	4x50	5x50	145 A	3x224A*	3x95*	
	120	3x200A	5x70	161	3x200A	4x70	5x70	174 A	3x250A*	3x120*	
	160	3x250A	5x120 or 5x(2x50)	215	3x250A	4x120 or 4x(2x50)	5x120 or 5x(2x50)	232 A	3x350A*	3x(2x70)*	
	200	3x315A	5x185 or 5x(2x70)	267	3x315A	4x185 or 4x(2x70)	5x185 or 5x(2x70)	290 A	3x450A*	3x(2x95)*	

*1 nur gültig für gemeinsame Batterie

Gedruckt in der Schweiz – Änderungen vorbehalten

Newave Auszeichnungen

Dies Dokument hat keine rechtliche Gültigkeit – Änderungen vorbehalten.

Newave Gruppe

Newave Energy Holding SA
Via Luserte Sud 9
6572 Quartino
Switzerland
Tel. +41 91 850 29 29
Fax +41 91 840 12 54
info@newave.ch
www.newave-ups.com

Headquarters:
Newave SA
Via Luserte Sud 9
6572 Quartino
Switzerland

Tel. +41 91 850 29 29
Fax +41 91 840 12 54
info@newave.ch
www.newave-ups.com

Rep. Office: P.R. China
Newave Shanghai
Room 1108, Golden Magnolia Plaza
West Building n. 1, Da Pu Road
200023 Shanghai
Tel. +86-21-5296-0394
Fax +86-21-5396-0771
newave-sh@newave.com.cn
www.newave.com.cn

Subsidiaries:

Deutschland
Newave USV Systeme GmbH
Summerside Ave. C 207
Baden Airpark
77386 Rheinmünster
Tel. +49 7229 1866-0
Fax +49 7229 1866-33
zentrale@newave-usv.de
www.newave-usv.de

Italy
Newave UPS s.r.l
21100 Varese
www.newave.ups.com

España
Newave España SA
Arturo Soria 329 1 D
28033 Madrid
Tel. +34 (91) 768 22 22
Fax +34 (91) 383 21 50
newave@newave.es
www.newave.es

Brazil
Newave South America
Rua Andre Fernandes N°205
Suite 112A
04536-020-JD Europa - São Paulo
Tel. +55 11 3168 2697
Fax +55 11 3168 5458
gabriel.gomes@ajato.com.br
www.newave-ups.com

The Netherlands
Newave UPS Systems b.v
Ridderspoorhof 21
NL-3355 BG Papendrecht
Tel. +31 078 785 2178
Fax +31 078 642 9442
frank.cirk@newaveups.nl
www.newaveups.nl

Finland
Newave Finland OY
Niittlyäntie 5
00620 Helsinki
Tel.+ 358-040- 515 4217
Fax +358-040
info@newaveups.fi
www.newaveups.fi

Member of Newave Group

ServiceNet AG
ndustriestrasse 5
CH-5432 **Neuenhof**
Tel. +41 (0) 56 416 01 01
Fax +41 (0) 56 416 01 00
info@servicenet.ch
www.servicenet.ch

ServiceNet Biel AG
Am Wald 36
CH-2504 **Biel**
Tel. +41 (0) 32 366 60 30
Fax +41 (0) 32 366 60 35
info@servicenet.ch
www.servicenet.ch

ServiceNet GmbH
Ungargasse 36
A-1030 **Wien**
Tel. +43 (1) 710 96 70 16
Fax +43 (1) 710 96 70 12
info@servicenet.co.at
www.servicenet.co.at